

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Katedra pedagogiky

Bakalářská práce

Peter Galata

**Problémy ve využití informačních technologií při výuce
na prvním stupni základní školy. Analýza současného stavu
na Praze 1.**

**Problems in the use of information technology in teaching
at primary school. Analysis of current situation in Prague 1.**

Praha, 2012

Vedoucí práce: Mgr. Vlastimil Horník

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne

.....

Podpis

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou zavádění informačních a komunikačních technologií (ICT) do základních škol v ČR, zvláště pak na jejich prvním stupni. Stručně nastiňuje historický vývoj vzdělávacích pomůcek v ČR od 19. století až do začátku 21. století, kdy začal rozvoj informačních technologií výrazně ovlivňovat způsob vzdělávání. Vyličeána jsou specifika informační společnosti a vliv ICT v dnešní době. Z pohledu implementace a výuky ICT ve školách rozebírá práce i strategie v oblasti vzdělávání na evropské úrovni i v rámci ČR. Popsány jsou tři základní aspekty procesu zavádění ICT do škol (potřebný hardware, software a vzdělání učitelů) včetně rizik a problémů doprovázejících tento proces. Na příkladu ZŠ Lupáčova v Praze je zobrazen úspěšný proces zavádění ICT do prostředí základní školy a jejího vzdělávacího procesu, zahrnuta je i analýza současného stavu v této oblasti na základních školách na Praze 1.

Abstract

The bachelor thesis deals with the topic of the implementation of information and communication technologies (ICT) in primary schools in the Czech Republic. It briefly outlines the historical development of educational aids from the 19th century until the beginning of the 21st century, when the level of ICT development significantly affects the educational process. Specifics of an information society and the impact of ICT on today's world are described as well. Several European and Czech strategic documents connected to the implementation and teaching of ICT in schools are mentioned. A description of the three main aspects of the ICT implementation (required hardware, software and teachers' training) is provided, including a description of problems and risks of the implementation process. The process of the successful implementation of ICT in the school environment and educational process is described on the example of ZS Lupacova, Prague. The analysis of the current situation in primary schools in Prague 1 is provided.

Klíčová slova

informační technologie, informační a komunikační technologie, základní škola, vzdělávací pomůcky, internet, interaktivní tabule, vzdělávací software, školení učitelů

Keywords

information technologies, information and communication technologies, elementary school, education aids, internet, interactive whiteboard, educational software, teachers' training

Obsah

Úvod.....	7
1. Školní pomůcky a vybavenost škol – od minulosti k současnosti.....	9
1.1 Vývoj vybavenosti škol školními pomůckami do 2. poloviny 20. stol.	9
1.2 Vývoj od konce 20. stol. do současnosti – pronikání moderních technologií do výuky.	10
2. Dopad rozvoje moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a důsledky pro výuku.....	13
3. Odraz nástupu ICT ve strategických a kurikulárních dokumentech.....	17
3.1 Nástup ICT a jejich odraz v mezinárodních strategických dokumentech.....	17
3.2 ICT a jejich odraz ve strategických vzdělávacích dokumentech a kurikulárních dokumentech u nás	21
4. Zavádění IT do vzdělávání a tři základní aspekty tohoto procesu.....	25
4.1 Hardwarová zařízení	27
4.1.1 Základní hardwarové vybavení	27
4.1.2 Interaktivní tabule.....	29
4.2 Softwarové vybavení.....	31
4.2.1 Školní informační systémy	32
4.2.2 Nástroje řady MS Office a OpenOffice.....	33
4.2.3 Internet a jeho základní funkce.....	34
4.2.4 Moodle.....	35
4.2.5 Další webové aplikace a materiály k výuce	36
4.2.6 E-learning	37
4.3 Školení a příprava učitelů.....	38
5. Problémy a rizika spojené se zaváděním ICT do škol a prognóza dalšího vývoje	42
6. Příklady zavádění ICT do výuky v praxi vybraných ZŠ	46
6.1 Příklad dobré praxe – ZŠ Lupáčova na Praze 3	46
6.2 Situace na základních školách na Praze 1	49
Závěr	54
Seznam použitých pramenů a literatury.....	56
Seznam příloh	64

Seznam použitých zkratek

CD	Kompaktní disk (Compact Disc)
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DUM	Digitální učební materiály
DVPP	Další vzdělávání pedagogických pracovníků
ECML	Evropské centrum pro moderní jazyky
EPICT	European Pedagogical ICT Licence
FSF	Organizace Free Software Foundation
ICT (IKT)	Informační a komunikační technologie (Information and Communication Technologies)
IS	Školní informační systém
IT	Informační technologie
LCMS	Systém pro řízení vzdělávacích obsahů (Learning Content Management System)
LMS	Systém pro řízení výuky (Learning Management System)
LO	Objekty vzdělávání (Learning Objects)
MŠMT ČR	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy České republiky
OLAT	Učení a vzdělávání online (Online Learning and Training)
OSN	Organizace spojených národů
PC	Osobní počítač (Personal Computer)
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP PV	Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
SMS	Krátká textová zpráva (Short Message Service)
ŠVP	Školní vzdělávací program
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
VLE	Virtuální prostředí pro výuku (Virtual Learning Environment)
WiFi	Bezdrátová síť
ZŠ	Základní škola

Úvod

Základním motorem a principem vývoje a pokroku lidské civilizace je fakt, že vynálezy a výtobytky z mnoha odvětví lidské činnosti nebo odhalení nových pohledů na svět ve svém důsledku výrazně zasahují do každodenního života lidí. Příkladem může být třeba vynález knihtisku nebo převratnost heliocentrického názoru v kontextu života lidí tehdejší doby. Logickým důsledkem je, že každý podobný velký obrat nebo pokrok ve vědách se odrazí i ve vzdělávání – a to nejen tím, že obsahově obohatí výuku novými informacemi; někdy tento vývoj ovlivní i proces a formu samotného vzdělávání.

V současné době už každý – tedy i člověk, který sám nepracuje s počítačem nebo jinými moderními přístroji technického rázu – pravděpodobně uzná, že vývoj informačních a komunikačních technologií dospěl do stádia, kdy ovlivňuje náš každodenní život. Tato relativně nová situace klade specifický požadavek na naše schopnosti a dovednosti související nejen s obsluhou nejrozličnějších nových technologií, ale zejména s uměním analyzovat, využívat anebo jinak zpracovávat nové informace, ke kterým máme prostřednictvím technologií stále snadnější přístup, a dále s požadavkem orientovat se v nových situacích a přístupech k řešení problémů. Právě přítomnost těchto požadavků na nás a zejména na nastupující generace je jedním z důvodů, proč jsem si pro tuto práci vybral téma týkající se informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání. Dopad vývoje informačních technologií na náš život a s ním spojené potřebné změny ve vzdělávání tak patří mezi hlavní témata této práce.

Cílem práce je zmapovat situaci zavádění informačních a komunikačních technologií do škol u nás v období od 90. let 20. stol. s důrazem na současnou situaci. Jak vyplývá z názvu práce, hlubší pozornost je věnována tomuto procesu na prvním stupni základních škol. V rámci mapování jsou popsána také potenciální rizika a případné vyskytující se problémy. Jako zdroj informací slouží zejména odborná literatura zabývající se zkoumanou oblastí a dále zkušenosti z praxe na vybraných školách.

První, úvodní část práce se věnuje historickému vývoji učebních pomůcek u nás. Chronologicky se dostaneme k situaci ve druhé polovině 20. století, kdy nastal výrazný pokrok v oblasti vývoje informačních a komunikačních technologií. S přelomem tisíciletí se dále vývoj a pronikání technologií do života i škol výrazně urychluje. Jejich dostupnost a

rozvoj v kombinaci s rozšiřující se populací využívající možností připojení k internetu přináší nové impulzy včetně nejrůznějších negativních vlivů.

Jsou představeny strategické a kurikulární dokumenty zabývající se mimo jiné i rozvojem a využitím informačních technologií ve vzdělávání – ať už na mezinárodní či na národní úrovni – a v nich obsažené hlavní principy a strategie týkající se procesu zavádění technologií do škol.

Popis základních aspektů vývoje a pronikání informačních technologií do našeho školství tvoří základní část práce. Mezi tyto aspekty patří potřebné *hardwarové vybavení*, nejčastěji využívaný *software* (včetně online aplikací a doporučených internetových stránek věnujících se oblasti vzdělávání) a *školení učitelů* využívajících informační technologie ke své práci. Načrtnuty jsou způsoby využití informačních a komunikačních technologií ve výuce, problémy spojené s jejich zaváděním do školy a v závěru práce i prognóza možného dalšího vývoje.

Ve spojitosti se zaváděním informačních technologií do vzdělávání je možné odlišit dva základní pohledy. První se týká vyučování informačních technologií jako samostatného předmětu, jde tedy o obsah výuky. Druhý nahlíží na informační technologie jako na pomocníka – formu, jde o způsob vyučování předmětů s jinými obsahy. I proto, že se práce zaměřuje na zavádění informačních technologií na úrovni prvního stupně základních škol, bude akcentován tento druhý pohled.

V textu je také často zmiňován pojem informační technologie (dále jen IT) anebo informační a komunikační technologie (dále jen ICT)¹. Tato dvě označení se dají v širším pojetí v podstatě považovat za synonyma.² I v tomto textu je tento názor uplatněn a pojmy jsou proto zaměňovány. Důležitost aspektu komunikace se do vývoje informačních technologií promítla pravděpodobně zcela přirozeně jako důsledek lidské potřeby sdílet informace. V důsledku toho dochází k masivnímu využití IT ke komunikaci. Proto ani v této práci se oba pojmy striktně nerozlišují.

¹ Z angl. "Information Technologies" a "Information and Communication Technologies".

² MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. Brno : Computer Press, 2009. s. 5.

1. Školní pomůcky a vybavenost škol – od minulosti k současnosti

1.1 Vývoj vybavenosti škol školními pomůckami do 2. poloviny 20. stol.

Záznamy školních kronik na našem území dokladují již během 1. poloviny 19. století po zavedení povinné školní docházky³ důležitost školních pomůcek. Dostupnost školních pomůcek – map, nákresů, exponátů, plakátů apod. – nebyla jen záležitostí a starostí místní či zemské školní rady jako zřizovatele školy. Do vybavení školy přispívali též movitější obyvatelé z okolí, popřípadě osoby škole blízké (např. místní školní inspektor nebo další členové školní rady i jednotliví učitelé jako soukromé osoby). Další pomůcky darovaly místní spolky, jak dokládají mnohé místní školní kroniky⁴. Již koncem 19. století byly na obecních školách zřízeny knihovny – pro žáky (dle předpisu Ministerstva kultury a vzdělávání z roku 1871) i pro učitele (dle zákona o školách obecných z roku 1896).⁵

Během 20. stol. se rozvoj věd promítal do vybavení škol hlavně v odborných předmětech. Postupně byla řada škol vybavena základními pomůckami a materiály pro výuku

³ Zavedena 11.8.1805 císařem Františkem II.

⁴ Pro představu může sloužit několik příkladů původu školních pomůcek jeřmanické školy v Libereckém kraji. Tato škola získala v roce 1881 sbírku minerálů a pár činek na tělocvik od pana Franze Huebnera – obyvatele obce; v roce 1877 od zdejšího Osvětového spolku obrázkovou publikaci *Regenti Rakouska*, pět vycpaných zvířat (čáp, jestřáb, kukačka, vrabec, křeček a tchoř) od místního školního inspektora a dalších členů místní školské rady. C. k. Okresní školní rada zajistila (některé darem, jiné za určitý obnos) postupně nástěnné tabule pro vyučování zpěvu, počítadlo, anatomické nástěnné tabule, sešity elementární kreslířské školy od Grandauera, dva obrazy císaře, geometrická tělesa ze skla, barometr, termometr, sací pumpu, magnet (1878), decimetrovou kostku, Eichlerovu elementární školu kreslení, zpěvníky, pravidla a seznam slov, sací zvedák, vodotrysk (1880), dvanáct obrazů zvířat k názornému vyučování, mapu Čech, ciferník s ručičkami (1881), hasičskou stříkačku, tlakovou pumpu (1889), stativ s kladkou a kladkostrojem, magnetovou jehlu, konvexní zrcadlo, školní mikroskop (1903). Sbírkou učebních pomůcek rozšířila i sbírka drahokamů (od místního školského inspektora z Českého Dubu). V roce 1894 se svými dary zasloužil o obohacení jeřmanické školy taky pan Josef Gaertner (osobní myslivec arcivévody Albrechta) a to tím, že podaroval vypreparované mořské živočichy Jadranu (vodní pavouk, mořský rak, mořský ježek, sépie obecná, mušle plážová a mušle poustevník). Místní skupina německého učitelského spolku darovala v roce 1914 škole šicí stroj v hodnotě 120 K.

Kronika : Národní škola Jeřmanice. Z německého originálu přel. E. Šolc. [s. l.] : [s. n.], [s. a.] [cit. 2012-06-03]. s. 11-13, 17, 23-24, 49, 64, 102-103, 136. Dostupné také z WWW:

<http://www.jermanice.cz/assets/files/historie/kronika_skola.pdf>.

⁵ ČUMPLOVÁ, L. Školní knihovny v České republice. *Knihovna* [online]. 2008, roč. 19, č. 2, s. 96 [cit. 2012-06-18]. Dostupný z WWW: <<http://knihovna.nkp.cz/knihovna82/82096.htm>>.

chemie. Od druhé poloviny minulého století vznikaly chemické a přírodovědné laboratoře, ve kterých měli žáci možnost využívat tehdejší moderní chemické a přírodovědné zařízení (např. mikroskopy). Dále byly školy stále častěji vybaveny dílnami, ale i například hudebními nástroji (nejčastěji klavír) anebo pomůckami pro výtvarnou výchovu (čtvrtky, vodové barvy, uhel). Již k běžné výbavě školy patřily mapy, glóbus, pravítka, úhloměry, kružítko, logaritmická pravítka nebo exponáty zvířat. Často jsme se mohli ve škole potkat s kostrou člověka. S posílením úlohy státu ve vzdělávání se odpovědnost za vybavení škol ve 2. polovině 20. stol. centralizovala.

I když ve světě již byly během 20. stol. „objeveny“ pedocentrické přístupy ke vzdělání, v našich zemích většinou výuka probíhala velmi tradičně⁶. Často učitel vysvětloval či přímo diktoval žákům látku, ze které byli následně zkoušeni. Toto prostředí tedy nevyžadovalo přítomnost velkého množství pomůcek, které by napomáhaly učení založenému na zkušenosti. O to více byly užívány mnemotechnické pomůcky. Zkušenostní vyučování v našich školách dostává více prostoru teprve po roce 1989, výrazněji až ve 21. století. Podobné je to i s přístupy projektové výuky (dle učení J. Deweye) – i když byly ve světě rozvinuty již před 2. světovou válkou, v našich zemích se dostávají do širšího povědomí a také do praxe až koncem 20. stol.⁷

1.2 Vývoj od konce 20. stol. do současnosti – pronikání moderních technologií do výuky

Od 80. let 20. stol. se do škol dostávají technické vymoženosti tehdejší doby. Jedná se např. o gramofon k prezentaci skladeb v hudební výchově, v 90. letech se často využívá magnetofonu k výuce jazyků anebo videopřehrávače pro různé další předměty. Z dalších pomůcek audiovizuální povahy, které byly již ve školách zastoupeny ve větší míře, můžeme jmenovat meotar (zpětný projektor) anebo promítačku. V průběhu druhé poloviny 20. století

⁶ Neplatí to však obecně, jak dokládají pokusné reformní školy, které u nás byly ve 30. letech založeny po vzoru zahraničních zkušeností (zejm. z USA). Těžištěm jejich práce byl didaktický experiment a ověřování nových výchovných zásad.

Viz. VÁŇOVÁ, R. *Československé školství ve 30. letech (Příhodovská reforma)*. Studia Paedagogica, č. 10. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 1995. s. 23-24.

⁷ KUSALA, J. *Internet ve škole: možnosti využití informací z internetu ve výuce*. Praha : Fortuna, 2000. s. 50.

byl ve výuce občasné využíván i televizní přijímač, Česká televize vysílala speciální kurzy pro školy – Televizní vysílání pro školy.

Do našich škol se jistá forma výuky týkající se IT dostává sice již během druhé poloviny 80. let 20. století, jedná se však často o výuku teoretických poznatků (např. o principech fungování počítačů) a to zejména ve formě zájmových kroužků. Z praktického hlediska jde o základy programování na velmi základní úrovni (v té době např. programovací jazyk Basic, Pascal). V rámci vyššího vzdělání, na středních školách a hlavně na vysokých školách se počítače začaly objevovat již koncem 70. let. Byly využívány hlavně vyučujícími a v menší míře i studenty.⁸

Až větší míra využívání výpočetní techniky během 90. let, postupně snižující se cena osobních počítačů (dále jen PC⁹) a tím pádem i jejich větší dostupnost a následně i rozvoj a rozšíření připojení k internetu vytvořily požadavek na připravenost žáků pracovat s PC a IT obecně. Základy programování postupně nahradila výuka základních znalostí nejběžnějšího softwaru – textového editoru Word (ještě dříve i editoru T602) a tabulkového editoru Excel od společnosti Microsoft. Tato výuka však probíhala většinou až na středních školách. Žáci mohli být ve školách seznámeni s některým z grafických programů, šlo však spíše o základní orientaci v aplikaci.

Rozvoj na poli multimediálních aplikací ve školách nastal až koncem 90. let 20. stol a dále ve 21. stol. – často se tak dělo na úrovni středních odborných škol. Následný rozvoj vyspělejších komunikačních technologií, využití informačních technologií ve stále větší šíři v pracovní sféře (v různých typech zaměstnání), nástup a využívání sociálních sítí a další vlivy, to vše činí zmíněný požadavek na připravenost pracovat s IT ještě důležitějším. Časem se tedy těžiště využívání IT ve vzdělávání přesouvá od zmíněné výuky základů programování přes výuku základních znalostí a dovedností v textovém či tabulkovém editoru (které jsou velkým přínosem pro další vzdělání i budoucí profesní život žáků) k využití informačních technologií při výuce jiných předmětů.¹⁰

Využití IT během výuky předmětu s jiným obsahem může sloužit i jako jisté seznámením žáků s nimi, dalo by se říci, že i přípravou žáků k tomu, aby se informačních technologií nebáli. Někdo může namítnout, že dnešní žáci nemají strach z IT, jak tomu možná

⁸ MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. s. 21.

⁹ Z anglického „Personal Computer“.

¹⁰ Ještě během 80. let 20. století byly některé vize využití IT ve vzdělávání na školách dosti utopické – jednalo se třeba o představu využití počítače jako elementu, který by plně nahradil učitele.

ZOUNEK, J. *ICT v životě základních škol*. 1. vyd. Praha : Triton, 2006. s. 24.

bylo kdysi v minulosti. Často si můžeme všimnout, že žáci prvního stupně jsou rychlí a vnímaví při zvykání si na nový druh televize, telefonu anebo softwarové aplikace. Využití informačních technologií (např. PC) v rámci výuky může pomoci například zajistit, že i děti, které ještě nepracují s PC, budou mít šanci pochopit, vidět a zkusit si tyto pomůcky v praxi. Také žáci, kteří již využívají PC doma často jen ke hraní, uvidí v praxi i jeho jiné využití, díky kterému se něco naučí.

2. Dopad rozvoje moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a důsledky pro výuku

Naše normální, přirozená realita je postupně (během druhé poloviny 20. století) doprovázena realitou mediální. V rámci ní je nám svět prezentován částečně pozměněn. Již pouhá dramaturgie a výběr obsahů v médiích ovlivňuje chování, a čím dál tím více i myšlení jednotlivce. Postupem doby, hlavně během poslední dekády 20. století a přelomu tisíciletí, jsme se díky rozvoji informačních technologií stali svědky vzniku reality informační (za jejíž vrchol bychom mohli považovat realitu virtuální).¹¹ K nejvýraznějším charakteristikám takto nově utvořené informační společnosti patří digitální zpracování, uchování a přenos informací různého druhu a původu.¹²

Velká většina z nás dnes IT používá – počínaje internetem a konče různými speciálními aplikacemi a softwarem, ale i hardwarovými řešeními k uspokojení všech možných lidských potřeb. Již jen používání internetu a například sociálních sítí způsobuje, že každý z nás zanechává ve virtuálním světě svoji stopu, v podstatě záznam o tom kdy, kde a co děláme. Vzniká tím tzv. infosféra a v ní kyberprostor¹³, kde každý prezentujeme svoji virtuální identitu. Kyberprostor ovlivňuje vnímání našeho časoprostoru, všichni se podílíme na vzniku planetárního vědomí¹⁴ a kyberkultury, které nás pak zpětně ovlivňují.¹⁵ Mezi další důsledek rozmachu informačních technologií můžeme řadit například vnímání PC jako by to byl „*nástavec (extenze, multiplikátor) komunikace, paměti a mozku*“¹⁶.

S aspektem hromadného využití informačních technologií a elektronických médií k lidské komunikaci souvisí i pojem „globální vesnice“. Zavedl ho již v 60. letech 20. století

¹¹ Srovnej se SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. 1. vyd. Praha : Portál, 2007. s. 25-26.

¹² ZOUNEK, J. *ICT v životě základních škol*. s. 11.

¹³ Pojem „kyberprostor“ vymyslel a použil poprvé v roce 1984 kanadský spisovatel William Gibson v románu *Neuromancer*.

Podle BRDIČKA, B. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno : Aisis, 2003. s. 10.

¹⁴ Objevuje se i pojem „planetizace člověka“ – jde o jev, který přináší právě sdílené planetární vědomí; člověk již není součástí jenom své rodiny, místa, kde žije, a s ním spjatých sociálních vztahů a vazeb. Dostupnost informací z každého koutu planety a jeho vědomí o nich ho „planetizuje“.

Podle SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 34.

¹⁵ Tamtéž, s. 32.

¹⁶ Tamtéž, s. 34.

kanadský filozof a teoretik komunikace Marshall McLuhan¹⁷, ale až v posledních letech můžeme v praxi pozorovat jeho praktické naplnění.

Mezi velmi pozitivní dopady výše uvedených faktů, které si možná málokdo uvědomuje, můžeme řadit vzdělanostní anebo kreativní potenciál lidí na internetové síti. K dalším obohacujícím faktorům patří samozřejmě výkonnostní potenciál hardwaru a softwaru.¹⁸

Dnes kolem sebe vidíme, že PC a obecně IT využíváme v o mnoho větší míře, než tomu bylo na konci 20. stol. Jak bylo uvedeno, velký podíl na této situaci má mimo jiné stále větší dostupnost IT. Můžeme pozorovat též tzv. komputerizaci aktivit a komputerizaci společnosti. Před rozmachem IT pracoval například architekt, grafik, hudební producent ale třeba i úředník ve státní správě, lékař či učitel výrazně jiným způsobem, než je tomu dnes. Tito všichni dnes ke své práci využívají PC nebo jinou vymoženost dnešní informační doby.

Nejedná se však pouze o využití IT k pracovním účelům. Namísto ručního psaní dopisů píšeme emaily na PC či krátké textové zprávy SMS¹⁹, místo her v přírodě se děti věnují hrám na PC nebo herních konzolách, místo sledování televize sledujeme filmy dle svého výběru na internetu, příp. „filmový materiál“ přímo sami tvoříme a sdílíme na síti (tabulka ukazující procentuální nárůst využívání PC ke konkrétním aktivitám²⁰ ve věkové skupině 15-23 let v letech 1997, 2000, 2002 a 2005 je uvedena v příloze č. 1). S tím vším se právě pojí pojem komputerizace aktivit a společnosti.²¹ Jak tedy vidíme, rozvoj IT přináší zcela nové možnosti a výzvy, zároveň však i možné negativní důsledky a rizika.

V souvislosti s rozvojem technologií Kropáč a Chráska zmiňují důležitost uvědomění si odpovědnosti společnosti i jedince za humánní způsob užívání techniky. Mimo technických aspektů předmětů by mělo být přiměřeným způsobem přihlédnuto i k otázkám společenským, etickým, filozofickým, politickým, kulturním a ekologickým. Zajímavé možnosti se zároveň

¹⁷ Podle BRDIČKA, B. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. s. 10.

¹⁸ SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 35.

¹⁹ Z angl. „Short Message Service“.

²⁰ Na příkladu této tabulky lze poukázat nejen na její obsahovou a informační stránku. Její použití může být také názorným příkladem výsledku využití IT v dnešní době. Zatímco v dávnější minulosti by bylo třeba tuto práci psát na stroji a podobnou tabulku pravděpodobně přeskreslit, v minulosti bližší by stále bylo třeba tabulku okopírovat, popřípadě skenovat, dnes za použití mobilního telefonu s fotoaparátem a připojením na síť je vyfotografování a vložení podobné tabulky do textu otázkou dvou minut.

²¹ SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 37.

nabízejí při řešení globálních problémů z technického hlediska (využití zdrojů materiálů, zajištění potřeb energie, zajištění potravin, ochrana prostředí).²²

Již zmíněná a analyzovaná mediální realita druhé poloviny 20. století v kombinaci s rozvojem IT (a vznikem informační reality) na přelomu tisíciletí přináší do našeho světa i další nástrahy. Do školního kurikula by se měly dostat i témata související například s nevhodnými vlivy reklamy a dalšími elementy této problematiky, jakými jsou např. neetické způsoby přesvědčování, různé módní vlny, vytváření umělých potřeb bez racionálního základu atd. Cílem implementace těchto změn by měl být žák, který je schopen odhalit snahy o manipulaci se svým vnímáním a promyslet relevantní požadavky při posuzování či nákupu technických objektů.²³

V posledních letech se na internetové síti objevil další fenomén dnešní doby, který velmi výrazně zasahuje do životů hlavně mladých lidí. Jedná se o sociální síť, ze kterých u nás nejznámější jsou Facebook a Twitter. Dnes je však již zřejmé, že kromě pozitivního dopadu na životy lidí, kterým je např. rychlá komunikace, sdílení obsahů, vyhledávání skupin jakéhokoliv zaměření apod., s sebou však sociální síť nesou i negativní důsledky. Vedlejším efektem, jak bylo už zmíněno, může být např. fakt, že žáci tráví hodně času u PC a méně se například věnují reálné sociální interakci či fyzickému pohybu a aktivitám v přírodě. Domnívám se, že rizik, které sociální síť přináší, je ale více. U mladých a navíc nezkušených a často naivních uživatelů může jít o riziko zneužití v jakékoliv formě (zneužití informací, důvěry, v krajních případech i sexuálního zneužití). I proto by se měly stát informace o těchto hrozbách součástí školního kurikula.

Dle některých odborníků jsme jistěmu riziku vystaveni my všichni a ne pouze nezkušení a nepoučení uživatelé sociálních sítí. Jedná se například o ztrátu soukromí.²⁴ Jak bylo řečeno, každý náš krok na síti může být monitorován a tím vlastně každý z nás vytváří svoji stopu v kyberprostoru. Příklad možné ztráty soukromí – výňatek z rozhovoru s profesorem práva a právní historie na Columbia University of New York Ebenem Moglenem – je uveden v příloze č. 2.

²² KROPÁČ, J., CHRÁSKA, M. *Výchova v obecně technických předmětech*. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2004, 190 s. 33-34.

²³ Tamtéž, s. 63.

²⁴ Srovnej s KOČÍ, P. Facebook je ekologická katastrofa lidské duše. Rozhovor s Ebenem Moglenem. In *Lupa.cz* [online]. 31.5.2012 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/facebook-je-ekologicka-katastrofa-lidske-duse-rozhovor-s-ebenem/>>.

Z šetření Českého statistického úřadu vyplývá, že v roce 2009 naprostá většina obyvatel ve věku od 16 let (90,6%) využívala mobilní telefon. Od roku 2005, kdy mobilní telefon využívaly pouhé tři čtvrtiny obyvatel (75,8%) se tedy jedná o značný nárůst. Podobný stoupající trend je zaznamenán i ve využití PC – v roce 2010 využívalo PC 64,1% populace ve věku od 16 let oproti 42% v roce 2005. Není bez zajímavosti, že ve věkové kategorii 16-24 let PC ve zmíněném roce využívalo PC 94,5% osob, přičemž se stoupajícím věkem se podíl uživatelů snižuje až k 5,6% uživatelů ve věkové kategorii 75 let a více. Uživatelů internetu ve věku od 16 let bylo v roce 2010 61,8% zatímco v roce 2005 pouhých 32,1%.²⁵

Když si uvědomíme rychlost rozvoje a pronikání IT do našich životů, dnešní ukazatele by pravděpodobně byly opět vyšší. Tabulka srovnávající celkový a procentuální podíl počtu uživatelů PC a internetu v letech 2005-2010 dle kritérií věku, vzdělání, ekonomické aktivity a pohlaví je uvedena v příloze č.3.

²⁵ Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci. *Český statistický úřad* [online]. 2012, 16.2.2012 [cit. 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.

3. Odraz nástupu ICT ve strategických a kurikulárních dokumentech

3.1 Nástup ICT a jejich odraz v mezinárodních strategických dokumentech

Potřeba nového konceptu vzdělávání byla zdůrazňována zejména ve spojitosti se změnami postavení člověka ve světě ve druhé polovině 20. století. Nástup nových technologií byl jedním z impulzů těchto změn a zároveň se tak stal součástí snahy o celkovou reformu vzdělávání.

Jednou z prvních zpráv referujících o potřebných změnách již v roce 1972 byla zpráva Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu (UNESCO) *Learning to be: The world of education today and tomorrow*. V kapitole nazvané „*The instruments of change*“, neboli Nástroje změny, tvůrci zprávy objasňují, v čem spatřují přínos nových technologií pro oblast vzdělávání: „*The ‘age of change’ has provided us with the instruments needed to meet the quantitative and qualitative demand for education which it has stimulated . It remains for us to recognise them for what they are and to be able to use them for that purpose.*”²⁶ (‘Věk změny’ nám poskytl nástroje potřebné k uspokojení kvantitativních i kvalitativních požadavků na vzdělávání, které zároveň stimuloval. Na nás je, abychom rozpoznali, k čemu mohou sloužit, a abychom byli schopni je za tímto účelem využít. – přel. autor). Ve zprávě na tomtéž místě zaznívá výtku, že nové technologie jsou jen velmi málo používány v procesu vzdělávání, přestože jsou k tomu svou podstatou (tj. tím, že slouží k předávání informací) přímo určeny: „*The two great innovative systems most characteristic of the technological era, the mass media (the transistor radio and television) and cybernetics, are both linked to information, transmitting it instantaneously, coding it, discovering and using it, and are in consequence adapted by their very nature to the activities of learning, education and training.*”²⁷ (Dva velké inovativní systémy, které nejvíce charakterizují technologickou éru, masmédia – tranzistorové rádio a televize – a kybernetika, jsou oba spojeny s informací, s

²⁶ FAURE, E., et al. *Learning to be : The world of education today and tomorrow*. [online]. Paris : UNESCO, 1972 [cit. 2012-06-03]. s. 34. Dostupné z WWW: <http://www.unesco.org/education/pdf/15_60.pdf>.

²⁷ Tamtéž.

jejím okamžitým přenosem, kódováním, objevováním a používáním, a jsou tak ve svém důsledku svou přirozeností přizpůsobeny k aktivitám souvisejícím s učením, vzděláváním a tréninkem. – přel. autor)

Současně zaznívá i odůvodněná myšlenka, že vzdělávání za pomoci informačních technologií by se mělo stát součástí vzdělávacího procesu od útlého věku: „*It is commonly felt that computerized data processing should be restricted to higher studies; yet, on the contrary, it is most important to plan to give very young children some introduction to the elementary language of machines. First, because algorithms correspond to a remarkable logical method. Second, because contact with this ‘mysterious’ power often greatly strengthens motivation towards knowledge.*”²⁸ (Obecně se má za to, že zpracování dat za pomoci počítače by mělo zůstat vyhrazeno pro vyšší vzdělání; přesto však je velmi důležité mít v plánu to, aby se již velmi malým dětem dostalo jistého úvodu do základů používání přístrojů. Za prvé proto, že algoritmy odpovídají logické metodě. Za druhé může často kontakt s takovouto ‘tajemnou’ silou velmi posílit motivaci ke znalostem – přel. autor). Zároveň s požadavkem zařazení technologií do procesu vzdělávání zde zaznívá i výzva k nabourání stávající rutiny ve výuce a podmínka získání podpory učitelů k realizaci této myšlenky.²⁹

Myšlenka na využití moderních informačních technologií ve vzdělávání se dále vine jako červená nit všemi snahami o nastolení nového směru ve vzdělávání. V 90. letech, které znamenaly hlavní boom zavádění informačních technologií ve školství, vzniká další množství zpráv, které se zabývají novou situací a dopadem nových informačních technologií na společnost a vzdělávání. Společně s tématem celoživotního vzdělávání tak nastolují i otázku využití informačních technologií pro vzdělávání obyvatel v průběhu jejich celého života a současně tak i pro vzdělávání učitelů.³⁰

Další dokument *White Paper on education and training: teaching and learning - towards the learning society* vydaný v listopadu 1995 Evropskou komisí se zabývá evropskou strategií ve vzdělávání v odpovědi na některé nové výzvy, mezi které řadí i nástup informačních technologií: „*It is however certain that information technologies have radically changed the nature of work and the organisation of production. These changes are currently*

²⁸ FAURE, E., et al. *Learning to be : The world of education today and tomorrow*. s. 34.

²⁹ Tamtéž, s. 35.

³⁰ Viz. např. DELORS, J., et al. *Learning: The Treasure Within : Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century* [online]. Paris : UNESCO, 1996 [cit. 2012-06-04], s. 41. Dostupné z WWW: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590Eo.pdf>>.

affecting deeply European society.”³¹ (Informační technologie bezesporu radikálně změnily podstatu práce a organizaci produkce. Tyto změny v současnosti hluboce zasahují evropskou společnost. – přel. autor). Zároveň zde vyvstává obava, jak se nové technologie a nástup „společnosti vědění” promítnou do vzdělávacích obsahů: „*The information society, notwithstanding the new knowledge techniques it heralds, raises the question of whether the educational content it carries will enhance or, on the contrary, diminish the knowledge of the individual. [...] The fear is the risk that the quality of multi-media products, particularly in educational software, could lead to knowledge of the ‘lowest common denominator’ in which people lose their historical, geographical and cultural bearings.*”³² (Informační společnost, navzdory tomu, jaké přináší nové znalostní techniky, nastoluje otázku, zda přináší také zlepšení vzdělávacích obsahů, či zda znalost jednotlivce oslabuje. Existuje obava z toho, že kvalita multimediálních produktů zejména ve vzdělávacím software může vést ke znalosti ‘nejzákladnějšího společného jmenovatele’ a tím povede ke ztrátě historických, geografických a kulturních základů. – přel. autor).

K novým situacím ve vzdělávání tak patří i rizika, která sebou nové technologie přináší. Dochází nově i ke zdůraznění (v současnosti stále velmi aktuálních) etických aspektů využívání informačních technologií: „*The ‘information highways’ to which young people and even children will have increasingly easier access, could well find themselves inundated with messages offending human dignity. This clearly raises the matter of protecting our children. The ethics of responsibility must become an integral part of basic education and the training of researchers.*”³³ (‘Informační dálnice’, ke kterým budou mít mladí lidé i děti stále snadnější přístup, je snadno mohou zaplavit zprávami ohrožujícími lidskou důstojnost. Toto jasně nastoluje otázku ochrany našich dětí. Etika odpovědnosti se musí stát nedílnou součástí základního vzdělávání i tréninku badatelů. – přel. autor)

Na přelomu tisíciletí pak evropské směřování nejen ve vzdělávání určila tzv. *Lisabonská strategie*, dokument, který měl za úkol nastolit nové strategické úkoly za účelem posílení zaměstnanosti, ekonomické reformy a sociální koheze, to vše jako součást na

³¹ *White Paper on Education and Training : Teaching and Learning - Towards the Learning Society* [online]. [s.l.] : [s.n.], 1995 [cit. 2012-06-03]. s. 6. Dostupné z WWW:

<http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf>.

³² Tamtéž, s. 7.

³³ Tamtéž, s. 9.

znalostech založené ekonomiky.³⁴ Součástí závazku plynoucího z této strategie mj. bylo i vybavení všech škol členských států internetem a multimediálními zdroji do r. 2001 a zajištění toho, aby všichni učitelé získali dovednosti k ovládání těchto zdrojů do r. 2002. Současně se školy měly proměnit v mnohoúčelová lokální vzdělávací centra, jejichž zdroje by mohly využívat nejrozličnější skupiny obyvatel. Evropský vzdělávací systém se tak měl otevřít a nabídnout vzdělávací a školicí příležitosti pro mladé lidi, nezaměstnané a všechny, kdo potřebují neustále obnovovat své dovednosti – i v oblasti informačních technologií.³⁵

Předložené dokumenty načrtly nové směry, možnosti ale i rizika, která sebou nástup informačních technologií ve společnosti a ve vzdělávacím procesu přinesly, a hlavní strategie, které by se na mezinárodní úrovni v této oblasti měly uplatňovat. Zdůraznily změny a nové možnosti, které ICT ve vzdělávání přinášejí, zároveň i jisté pochybnosti, např. jak tyto změny vztáhnout k samotným vzdělávacím obsahům a jak vyvážit technický a lidský rozměr ve výuce a zároveň znovu definovat i roli vyučujících: „***Učení založené na informačních a komunikačních technologiích (IKT) nabízí velký potenciál pro inovace vyučovacích metod, ačkoliv pedagogové z praxe trvají na tom, že k tomu, aby byly plně účinné, musí být zakotveny v kontextu 'reálného času' a ve vztazích mezi učiteli a žáky. Nové metody musí brát také v úvahu měnící se roli učitelů a tutorů, kteří jsou od svých studentů odděleni v prostoru a v čase. Navíc je většina toho, co naše systémy vzdělávání a přípravy nabízejí, stále uspořádána a učena tak, jako kdyby se tradiční způsoby plánování a organizace lidského života přinejmenším půl století nezměnily. Systémy učení se musí přizpůsobit měnícím se způsobům, jakými lidé dnes žijí a učí se.***“³⁶

³⁴ *Presidency Conclusions : Lisbon European Council 23 and 24 March 2000* [online]. [s.l.] : [s.n.], 2000 [cit. 2012-06-04]. nestránkováno. Dostupné z WWW:

<http://consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/00100-r1.en0.htm>.

³⁵ Tamtéž.

³⁶ *Memorandum o celoživotním učení : Pracovní materiál Evropské komise* [online]. [s.l.] : [s.n.], listopad 2000 [cit. 2012-06-03]. nestránkováno. Dostupné z WWW:

<<http://old.nvf.cz/archiv/memorandum/obsah.htm>>.

3.2 ICT a jejich odraz ve strategických vzdělávacích dokumentech a kurikulárních dokumentech u nás

Jedním z prvních dokumentů u nás věnujících se problematice zavádění ICT mimo jiné i do prostředí základních škol je *Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání*, definována usnesením vlády č. 525/1999, bodem III.3. Mezi její strategické cíle patří zvyšování funkční gramotnosti, která je nutným předpokladem informační gramotnosti. Snaží se například o zajištění jisté minimální úrovně vybavení ICT ve školách. Popisuje možnosti dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků a kromě jiného i roli ICT koordinátora ve škole.³⁷

Další z důležitých strategických dokumentů, zaměřený tentokrát přímo na oblast vzdělávání, udává směr pro vývoj vzdělávací soustavy zejm. v prvním desetiletí nového tisíciletí. Jde o *Národní program rozvoje vzdělávání ČR* (dále jen *Bílá kniha*) z roku 2001. ICT jsou zde jmenovány jako jedna z prioritních oblastí vzdělávání v rámci zamýšleného (ale dosud nerealizovaného) Státního programu vzdělávání: „*V souladu se státní informační politikou bude podporován rozvoj kompetencí žáků na všech stupních škol, efektivně využívat prostředků informačních a komunikačních technologií při vzdělávání i v pracovním a osobním životě. Školám budou vytvořeny podmínky, aby mohly využívat ICT k modernizaci metod a forem výuky, včetně podpory rozvoje kompetencí učitelů v této oblasti.*”³⁸ Jeden z pilířů nové orientace ve vzdělávání – naučit se poznávat³⁹ – je zde opět definován úzce ve vztahu k ICT a práci s informacemi jako: „... *zvládnout metody, jak se učit, jak využívat nové informační a komunikační technologie, jak se vyhnout zahlcení povrchními informacemi, ale naučit se informace zpracovávat, měnit je ve znalosti a aplikovat, umět kriticky myslet a*

³⁷ *Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání* [online]. [s.l.] : [s.n.], 2000 [cit. 2012-06-27]. nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://www.fi.muni.cz/~smid/sipvevz1.html>>.

³⁸ *Národní program rozvoje vzdělávání v České Republice : Bílá kniha*. Praha : Tauris, 2001. s. 91. Dostupné také z WWW: <<http://aplikace.msmt.cz/pdf/BilaKniha.pdf>>.

³⁹ Jde o jeden ze čtyř pilířů vzdělávání dle zprávy UNESCO z roku 1996: učit se žít společně, učit se poznávat, učit se jednat, učit se být.

DELORS, J., et al. *Learning: The Treasure Within : Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century* [online]. s. 20-21.

hodnotit...’’⁴⁰ V neposlední řadě je zde myšleno i na financování vybavování škol potřebnými zdroji k výuce ICT a to zejména prostřednictvím rozvojových a inovačních programů.⁴¹

V dokumentu *Státní informační a komunikační politika* z roku 2006 je dále zmíněna snaha vlády upřednostnit vzdělávací instituce (školy, vědecko-výzkumné instituce a knihovny) před ostatními subjekty veřejné správy v procesu zvyšování rychlosti připojení k internetové síti. Mezi cíli formulovanými tímto dokumentem je zmíněna například snaha dosáhnout alespoň evropského průměru v oblasti školní vybavenosti ICT (počet žáků na jeden počítač, počet učitelů na jeden počítač, počet počítačů na učebnu/školu), zvyšování informační gramotnosti pedagogických pracovníků nebo zvyšování rychlosti připojení k internetu.⁴²

Jelikož, jak bylo řečeno, Státní program vzdělávání nebyl dosud realizován, jsou dalšími dokumenty, rozvíjejícími na nižší úrovni již podrobněji a konkrétněji strategie formulované v Bílé knize tzv. *Rámcové vzdělávací programy* pro různé etapy vzdělávání (dále jen RVP). Patří do nového systému kurikulárních dokumentů, který byl formulován v Bílé knize a legislativně zakotven v *zákoně 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*. RVP patří společně s Bílou knihou do tzv. státní úrovně kurikulárních dokumentů (jejich obsah je určován centrálně). Na další (školní) úrovni si pak samy školy zpracovávají své *Školní vzdělávací programy* (dále jen ŠVP), dle nichž se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách v souladu se závazným rámcem vzdělávání určeným RVP.⁴³

Protože zadání práce předurčilo zaměření především na základní školy, a zejména na jejich první stupeň, budu se v následujících pasážích zabývat především RVP pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV). Nejprve je však třeba předeslat, že již v předškolním věku se dítě setkává s mnoha druhy informačních a komunikačních technologií a v tomto smyslu je také již jeho zkušenost zpracovávána i v předškolním vzdělávání. RVP pro předškolní vzdělávání (dále jen RVP PV) v rámci vymezení komunikativních kompetencí uvádí, že dítě ukončující předškolní vzdělávání: „...dovede využít informativní a komunikativní prostředky,

⁴⁰ *Národní program rozvoje vzdělávání v České Republice : Bílá kniha.* s. 38.

⁴¹ Tamtéž, s. 28.

⁴² *Státní informační a komunikační politika* [online]. [s.l.] : [s.n.], 2008-11-14 [cit. 2012-06-27], s. 12. Dostupné z WWW: <<http://www.esfcr.cz/file/3769>>.

⁴³ Podle *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007 [cit. 2012-06-04]. s. 9. Dostupný z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf>.

se kterými se běžně setkává (knížky, encyklopedie, počítač, audiovizuální technika, telefon atp.).⁴⁴ Ve vzdělávací podoblasti „Jazyk a řeč“ se pak v rámci vzdělávací nabídky objevují doporučené činnosti s dětmi, jakými jsou např. sledování filmových a divadelních příběhů a dále příležitosti seznamující děti se sdělovacími prostředky (noviny, časopisy, knihy a audiovizuální technika). Zároveň se však varuje před časově a obsahově nepřiměřeným využíváním audiovizuální či počítačové techniky, před nevhodnou volbou programů či častým a dlouhodobým sledováním televize či videa.⁴⁵ Dítě se také v rámci podoblasti „Poznávací schopnosti a funkce, představivost a fantazie, myšlenkové operace“ učí na základní úrovni pracovat s informacemi, chápat pojmy a osvojovat si poznatky např. i při práci s knihou, s obrazovým materiálem, s médii apod.⁴⁶ a dále v rámci oblasti „Dítě a svět“ pracovat a zacházet s technickými přístroji a dalšími pomůckami a předměty, se kterými se běžně setkává⁴⁷.

Při přechodu na základní školu (dále jen ZŠ) by měl tedy již žák být přiměřeně vybaven velmi jednoduchými základy pro práci s komunikačními a informačními technologiemi, médii a dalšími nástroji, na což se v další práci s dětmi navazuje. Na konci základního vzdělávání se již totiž očekávají poměrně komplexní výstupy v podobě osvojení nejrůznějších kompetencí dotýkajících se i oblasti ICT, jako např.:

- vyhledávání a třídění informací a na základě jejich pochopení a propojení i jejich efektivní využití (v rámci kompetence k učení a kompetence k řešení problémů),
- porozumění různým typům textů a záznamů, obrazových materiálů a jiných informačních a komunikačních prostředků, reakce na ně a jejich tvořivé využití, využívání informačních a komunikačních prostředků a technologií pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem (v rámci kompetence komunikativní)
- účinné a bezpečné používání materiálů, nástrojů a vybavení, adaptace na změněné nebo nové pracovní podmínky (v rámci kompetence pracovní).⁴⁸

Přestože se práce s ICT prolíná z pochopitelných důvodů mnoha vzdělávacími oblastmi a obory (příkladem může být např. využití digitálních technologií ve vzdělávacím

⁴⁴ *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2004 [cit. 2012-06-04]. s. 13. Dostupný z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVP_PV-2004.pdf>.

⁴⁵ Tamtéž, s. 19-20.

⁴⁶ Tamtéž, s. 20-21.

⁴⁷ Tamtéž, s. 29.

⁴⁸ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. s. 14-17.

oboru Člověk a svět práce), samostatnou vzdělávací oblast tvoří pak obor Informační a komunikační technologie. Žáci by měli v této oblasti dosáhnout základní úrovně informační gramotnosti, tj. zvládnout základy ovládání výpočetní techniky a moderních informačních technologií, orientovat se ve světě informací, umět s nimi pracovat a využívat je.⁴⁹

Tato oblast byla zařazena jako povinná součást základního vzdělávání na 1. i 2. stupni základního vzdělávání. Na prvním stupni se počítá s osvojením základní práce s počítačem včetně jednoduché údržby, respektování pravidel bezpečné práce a ochrany dat. Další učivo se týká vyhledávání a práce s informacemi (vhodné metody, nástroje, použití editorů) a komunikace pomocí internetu či jiných komunikačních zařízení.⁵⁰ Na druhém stupni se učivo rozvíjí a prohlubuje. Přistupuje tak otázka ověřování věrohodnosti informací a zdrojů, posuzování jejich relevance, využívání vhodných aplikací a editorů (textových, grafických, tabulkových), respektování duševního vlastnictví, zpracování a prezentace dat.⁵¹

Jak již bylo řečeno, nabyté dovednosti žáci uplatní v mnoha dalších vzdělávacích oborech, stejně tak se tam i setkají s mnoha dalšími aspekty ICT (audiovizuální prezentace, interaktivní tabule, vyhledávání informací v informačních systémech apod.). Samostatné zařazení ICT jako nové komponenty v pojetí všeobecného vzdělávání je však reakcí na to, že je již dnes považováno za nutnou součást funkční gramotnosti jedince. Právě ICT jako „nejmladší“ složka v uskupení vzdělávacích obsahů tak mohou být příkladem přizpůsobení školního vzdělávání vývoji společnosti.⁵²

⁴⁹ *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. s. 34.

⁵⁰ Tamtéž, s. 35.

⁵¹ Tamtéž, s. 36.

⁵² GREGER, D. Současné trendy vývoje všeobecného vzdělávání. In KALOUS, J., VESELÝ, A. (ed.). *Vybrané problémy vzdělávací politiky*. Praha : Karolinum, 2006. s. 43.

4. Zavádění IT do vzdělávání a tři základní aspekty tohoto procesu

Na zavádění informačních technologií do vzdělávání se můžeme dívat ze dvou základních pohledů. Za prvé uvažujeme o předmětu ICT (ve smyslu „Výuka o počítači“) ve školách, neméně důležitý pohled je ale na ICT jako na způsob, neboli nástroj, jak využívat těchto technologií pro výuku jiných předmětů („Výuka s počítačem“). Za pomoci ICT učitelé, ale hlavně žáci efektivně získávají, analyzují a zpracovávají informace a řeší různé typy problémů. „Výuka s počítačem“ můžeme ještě rozdělit na další dva přístupy – počítačově podporovanou a počítačově řízenou výuku. Do sekce počítačově řízené výuky patří například e-learning (bude dále zmíněn v podkapitole o o software), do počítačově podporované výuky se řadí všechny typy výuky řízené či vedené učitelem, který efektivně využívá ICT k dosažení svých výchovných a vzdělávacích cílů při práci se svými žáky.⁵³

Výroční zpráva České školní inspekce z roku 2008 hodnotí vliv zavádění ICT ve škole na školní klima. Zkušenosti ukazují, že mezi pozitivní vlivy patří následující body:

- vyšší úroveň vybavení školy ICT zvyšuje prestiž a image školy,
- zavedení ICT podporuje využívání výchovných metod, které jsou blízké mladé generaci, a podporuje rozvoj klíčových dovedností žáků (práce s technologiemi, práce s informacemi),
- přístup žáků i učitelů je po vybavení školy informačními technologiemi zodpovědnější (ke školnímu prostředí i majetku celkově),
- škola svým výchovným působením využívá příležitost „socializovat“ jinak individualizovanou práci dětí s PC mimo školu, potlačovat negativní vzorce chování, minimalizovat projevy závislostí či fobií týkající se techniky,
- z didaktického hlediska zavedení ICT ovlivňuje školní etiku a usnadňuje výchovu k potřebným návykům ve vztazích mezi učiteli a žáky i mezi žáky navzájem (upevněním kontrolní funkce a organizace výuky).

Naopak mezi negativní dopady můžeme řadit:

⁵³ MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. s. 20.

- situaci, kdy má žák v domácím prostředí výrazně lepší IT vybavení a možnosti jeho využití, než je tomu ve škole,
- nedostatečně školené (zejména starší) pedagogy a jejich nejistotu při práci s IT (popř. ještě následná kompenzace případného pocitu nedostačivosti v této oblasti autoritativním chováním v jiných oblastech výuky a života ve škole),
- nevhodné a neuvážené využití IT, které může působit kontraproduktivně (např. na organizaci demokratického života školy či tvůrčího přístupu k výuce).⁵⁴

Ve spojitosti s vývojem IT se často setkáváme s pojmem „počítačová gramotnost“. Vlastní definice tohoto pojmu (používá se i „informační gramotnost“) není jasně stanovena, více nebo méně se mění u různých autorů a hlavně se vyvíjí s rozvojem informačních technologií samotných. Můžeme tak například jmenovat několik dovedností:

- identifikovat dobu, *kdy* jsou informace potřebné
- najít různé *zdroje* informací
- zorientovat se v rámci zdroje a *nalézt* požadovanou *informaci*
- udržet si *kritický pohled na zdroje*
- *využít* nalezené *informace k řešení problému*
- *efektivně předat* informace dalším lidem – nejen osobně, ale i za použití IT.⁵⁵

U některých autorů pojem „počítačová gramotnost“ nesplývá s pojmem „informační gramotnost“, naopak může být vnímán pouze jako jedna z podmnožin informační gramotnosti.⁵⁶

Jak bychom mohli měřit počítačovou gramotnost? Je možné volit z několika možností. Může jít například o analýzu konkrétních aktivit provozovaných jedincem na PC, zkoušení či testování konkrétních úkolů, možné je i použití testových baterií s různými položkami, ke kterým se respondent vyjadřuje, anebo i vlastního hodnocení jedince (sebe-evaluace).⁵⁷

V příloze č. 4 jsou ve snaze o co nejširší obraz stavu situace v naší zemi v této oblasti uvedena data Českého statistického úřadu z roku 2012 týkající se ICT v českých školách (počet PC a PC s připojením k internetu na sto žáků). I z tohoto aspektu si můžeme vytvořit názor a přibližný obrázek situace zavádění ICT do českých škol.

⁵⁴ Výroční zpráva české školní inspekce za školní rok 2007/2008. Praha: Česká školní inspekce, listopad 2008 [cit. 2012-06-18]. s. 80. Dostupné z WWW: <<http://www.csicr.cz/getattachment/399b426e-d19f-4f41-8f08-8dc72ccee21c>>.

⁵⁵ MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel I. stupně základní školy*. s. 9.

⁵⁶ SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 46.

⁵⁷ Tamtéž.

V procesu zavádění informačních technologií do škol můžeme identifikovat tři základní aspekty. Jedná se o použitá hardwarová zařízení, softwarové vybavení (včetně aplikací využívaných online, využitelných webových stránek atp.) a školení učitelů, kteří výuku IT anebo za pomoci IT provádějí. Další část bude zaměřena na analýzu těchto složek.

4.1 Hardwarová zařízení

4.1.1 Základní hardwarové vybavení

Hardwarová zařízení patří k základním prvkům zavádění ICT do škol. Jedná se hlavně o osobní počítače spolu s doplňkovým vybavením, ke kterému již dnes běžně patří třeba tiskárny nebo skenery (nemluvě o monitorech, klávesnicích, počítačových myších, reproduktorech, webových kamerách atd., které jsou již samozřejmou součástí základního vybavení). K hardwarovým součástem, které mohou být využity na druhém stupni ZŠ nebo středních odborných školách, můžeme řadit také různé digitální měřicí zařízení⁵⁸, plottery⁵⁹ anebo rozšiřující zvukové či grafické karty atp.

Již několikrát byla zmíněna rychlost vývoje IT v posledních letech a důsledky tohoto pokroku v běžném životě. V souvislosti s hardwarovým vybavením je důležité poznamenat, že ještě před deseti lety byla reálná cena počítače o hodně vyšší než je tomu dnes a zároveň připojení na internet nebylo zdaleka tak rozšířené. K těmto aspektům musíme přidat ještě jeden neméně důležitý fakt: jde o miniaturizaci technologií. S trochou nadsázky lze říct, že to, co dokázal osobní počítač před deseti či dvanácti lety, dnes dokáže chytrý telefon⁶⁰. I když se v této sekci zaměřujeme na hardwarové vybavení ve školách, je důležité uvědomit si velkou

⁵⁸ Například EdLaB nebo iSES.

Viz. např. Školní experimentální systém ISES. *Internet School Experimental System* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.ises.info/old-site/default.html>>.

⁵⁹ Jedná se o grafické výstupní zařízení počítače, které kreslí obraz pomocí tužky nebo pera, příp. pomocí inkoustové hlavy. Může také řezat (tzv. řezací plotter).

⁶⁰ Z angl. „SmartPhone“; mezi základní charakteristiky „chytrého telefonu“ patří již pokročilý operační systém fungující na stejných principech jakými fungují operační systémy osobních počítačů.

podobnost chytrých telefonů a osobních počítačů. Tento fakt také napomáhá dnešním žákům dříve si navyknout na způsob myšlení, který využívají během práce s PC.⁶¹

Mezi další hardwarové vybavení můžeme počítat vybavení počítačových učeben (včetně síťového propojení v rámci školy i součásti nutné k internetovému připojení - antény, routery atd.). Od 90. let 20. století, kdy začalo hromadné vybavování základních škol počítačovými učebnami, se toho dost změnilo. Ještě na přelomu tisíciletí byly učebny na různých místech vybaveny na různé úrovni. Rozdíl nebyl jen v počtu osobních počítačů, resp. počtu žáků na jeden PC ve škole. Některé školy měly k dispozici jen několik málo počítačů různého stáří a kvality, jinde byly učebny vybaveny již na svou dobu moderními počítači připojenými na školní síť (na kterou mohly být napojeny i počítače z kabinetů a kanceláří využívající například sdílené tiskárny atd.). V jiných školách byly počítače napojeny i na internet (nejčastěji pevnou linkou), což je dnes už běžnou praxí.⁶² Do budoucna můžeme očekávat, že se ve školách v masovějším měřítku bude vyskytovat WiFi⁶³ připojení pro žáky i učitele.

Vybavení hardwarovým zařízením mělo (a někde tomu je tak dodnes) jistou přednost například před softwarem anebo školením personálu (které zde také uvádíme jako základní aspekty úspěšného zavádění ICT do českých škol). Jde o to, že pokud si škola vyhradila nebo dostala jistý finanční obnos na modernizaci nebo informačních technologií, velmi často byl tento obnos využit pouze na nákup nového hardwaru. Ten však, jak víme, zastará při dnešním vývoji technologií nejrychleji. Bylo by proto vhodné začlenit do chodu školy proces, který můžeme nazvat systémem „životního cyklu hardwaru“. Tento by za dodržení určitých pravidel zefektivnil využití i starších kusů hardwaru v rámci školy k účelům, pro které je jejich využití stále dostačující.⁶⁴

⁶¹ Britští autoři poukazují na příklad využití mobilních technologií ke vzdělávání ve Velké Británii, kde žáci prvního stupně (5-11 let věku dítěte) měli možnost vyzkoušet si několik hudebních lekcí (teoretické i praktické vedení hudební výuky) za pomoci svých mobilních telefonů – k využití byly nabídnuty zvukové a video soubory napomáhající výuce. I na tomto příkladu lze ilustrovat možnosti využití mobilních technologií v procesu vzdělávání.

Podle ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. 3rd ed. Exeter : Learning Matters, 2007. s. 190.

⁶² KUSALA, J. *Internet ve škole: možnosti využití informací z internetu ve výuce*. S. 15-16.

⁶³ Bezdrátová síť pro připojení na internet (z angl. wireless fidelity znamenající v doslovném překladu „bezdrátová věrnost“).

⁶⁴ HAWIGER, D. ICT na škole - 3. díl: ICT plán a ostatní dokumenty. In *Česká škola* [online]. 14.10.2005 [cit. 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskaskola.cz/2005/10/david-hawiger-ict-na-skole-3-dil-ict.html>>.

4.1.2 Interaktivní tabule

V posledních letech jsou na základních školách velmi využívány interaktivní tabule. V rámci části věnované historickému vývoji školních pomůcek byl popsán postupný vývoj v této oblasti – od nejzákladnějších pomůcek a prostředků, jakými jsou mapy, glóbus, nebo nástěnné plakáty, přes modernější pomůcky typu zpětný projektor a výukové filmy, až po dnešní, moderní technologií ovlivněné pomůcky a potřeby. Do této poslední skupiny patří i interaktivní tabule. V oblasti hardwarového zařízení jde o pomůcku, která je plně využitelná již na prvním stupni základních škol. Žáci s interaktivní tabulí přicházejí do přímého kontaktu a ta tak může efektivním způsobem obohacovat jejich výuku.

Sestava interaktivní tabule je tvořena počítačem (dnes již v drtivé většině případů notebookem), datovým projektorem a promítací plochou, která tvoří samotnou tabuli. Na počítači je mimo jiných běžných programů nainstalován také software pro ovládání prvků interaktivní tabule a tím je zajištěna právě „interakce“ mezi aktivitou žáka (nebo učitele) a děním na tabuli. Data jsou z počítače promítána projektorem na tabuli a právě díky možnosti pracovat s prezentovanými daty na tabuli (speciálním fixem, prstem, rukou – záleží na typu tabule) je dítě zapojeno do aktivit více smysly.⁶⁵ Tabule se vyrábějí ve dvou základních typech – s přední a zadní projekcí. Častěji používané jsou tabule s přední projekcí, i když mají menší nevýhody (např. vrhání stínu v případě, že je žák při práci v prostoru mezi projektorem a tabulí, oslnění žáka či učitele). Tabule se zadní projekcí jsou finančně náročnější, jsou větší a může se vyskytnout problém s jejich montáží. Mezi doplňková hardwarová zařízení k interaktivním tabulím patří například hlasovací systém, dálkový ovladač, tablet anebo reproduktory.⁶⁶

Existuje několik zdrojů, kde je možné najít učební materiál vhodný k práci s interaktivní tabulí. Jedná se například o produkty typu i-učebnice (vytvořené přímo pro výuku s interaktivní tabulí, například z nakladatelství Fraus) anebo portál www.veskole.cz, který se věnuje práci s interaktivními tabulemi.⁶⁷

Tak jako v případě jiných pomůcek a metodických prostředků, i v případě interaktivní tabule je velmi důležité její vhodné využití a příprava učitele na vybrané aktivity. I tady je

⁶⁵ MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. s. 79.

⁶⁶ Tamtéž, s. 80.

⁶⁷ Tamtéž, s. 82.

velmi snadné sklouznout k neefektivitě a tím ztratě času i energie žáků. Učitel si musí uvědomit, že přítomnost interaktivní tabule sama o sobě nic nepřináší, důležité jsou didaktické schopnosti jeho samotného. Mezi další úskalí patří snaha zpřístupnit aktivitu na interaktivní tabuli všem žákům, což zcela určitě spíše zpomalí proces výuky. Dále můžeme poukázat na riziko odtržení od reality a jistého upřednostnění virtuálního světa v případě přehnaného užívání interaktivní tabule a IT obecně (např. při využití v případech, kdy lze použít přírodní artefakty atp.). V neposlední řadě jsou důležité i „provozní“ podmínky využívání interaktivní tabule – zda je vzdálenost i z posledních lavic třídy dostačující, jestli je vhodný úhel pohledů pro všechny zúčastněné anebo zde projektor někoho neoslňuje.⁶⁸

Příručka *Primary ICT*⁶⁹ uvádí několik pozitivních dopadů využití interaktivní tabule ve výuce. Obecně se dá říct, že interaktivní tabule pomáhá žákům vnímat více možností, jak jsou různé informace prezentovány. Žáci jsou také vedeni (vědomě i nevědomě pouhým pozorováním práce učitele s tabulí) k přípravě, hledání, sdílení či výměně informací anebo rozvíjení vlastních myšlenek různými způsoby.⁷⁰ V příručce jsou popsány dva základní typy aktivit s interaktivní tabulí. Mezi první typ řadí autoři aktivitu, během které je využíváno například powerpointových prezentací⁷¹ nebo jiného uživatelského prostředí běžně využívaných programů. Během těchto aktivit mají učitelovy akce na tabuli větší dopad na učení žáků. Ti tak mají možnost vidět (případně i samostatně vyzkoušet) co kterou akcí doprovází, jakou funkci mají jednotlivé ikony atp. Jistě je to pro žáky efektivnější sledovat ovládání software na tabuli přímo rukou učitele, než kdyby tyto akce prováděl učitel u PC a oni byly odkázáni na sledování kurzoru. Tento typ aktivit je možno využít například i při procvičování učiva, kdy v minulosti, bez interaktivní tabule, si učitel musel připravit zadání úkolu na tabuli již během přestávky. Druhý typ využití interaktivní tabule je výhodný z jiného úhlu pohledu. Jde o aktivity, při kterých je možno využít všechny technické výhody a možnosti softwaru přímo určeného k práci s interaktivní tabulí. Jde například o děláni poznámek k zobrazeným informacím, anebo postupné odhalování informací připravených k prezentaci.⁷² Mezi důležité předpoklady efektivního využití interaktivních tabulí řadí britští autoři i učitelovu dobrou znalost funkcí a postupů práce s interaktivní tabulí. Kombinace

⁶⁸ MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. s. 83.

⁶⁹ Příručka pro britské učitele státních škol o možnostech využití ICT ve výuce určena pro Key Stage 1 a 2 – adekvátní ke vzdělávání prvního stupně ZŠ v ČR.

⁷⁰ ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. s. 193.

⁷¹ PowerPoint z řady programů Microsoft Office je software určen k přípravě prezentací.

⁷² ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. s. 196.

připojení počítače (a tedy i interaktivní tabule) k internetu nabízí další zdroje informací a tím další možnosti jejich využití. Konkrétní příklady a prezentace je možno najít na internetu, některé zdarma, jiné jsou placené. Někdy ale učitel zjistí, že je nejlepší připravit si materiál samostatně, a o to víc ho pak časem zdokonaluje a využívá opakovaně.⁷³ Pokud je interaktivita ve výuce využívána spíše a tabule využívána jen jako projektor, pak je důležité se zamyslet nad hodnotou, kterou výuce dodává. Na druhou stranu je přehnané využití interaktivity a snaha o zapojení co nejvíce žáků (často v co nejkratším čase) také kontraproduktivní.⁷⁴ I v dalších sekcích věnujících se softwarovému vybavení a školení učitelů se dotkneme témat blízkých vyučování za pomoci interaktivní tabule.

4.2 Softwarové vybavení

Přítomnost softwarového vybavení je další nutnou podmínkou zavádění ICT do škol. Jedná se o velké množství aplikací a systémů určených k různému využití. Jedním z elementů zavádění ICT do vzdělávacího systému jsou školní informační systémy. I když málokterý z modulů školního informačního systému se využívá přímo při výuce s žáky, systém svým způsobem zastřešuje a zefektivňuje proces výuky a je pro učitele velkým pomocníkem (např. moduly Třídní kniha anebo Grafické zpracování klasifikace).

Mezi další elementy patří potřebné vybavení základními nástroji MS Office. Jedná se o nejčastěji využívané editory, hlavně MS Word, MS Excel a MS PowerPoint. Minimálně uživatelská úroveň práce s těmito editory je v podstatě základem pro další studijní a profesní růst žáka nebo studenta. Proto je velmi důležité jejich zařazení do výuky co nejdříve. Jsou nástrojem využitelným ve všech jiných oblastech studia – např. MS Word je vhodným editorem pro psaní písemných prací atd.

Dále k softwarovému vybavení školy patří nejrůznější doprovodný software pro ovládání hardwarových prvků (např. ovladače pro různá přídatná zařízení – tzv. periférie, nebo speciální software pro interaktivní tabule), multimediální aplikace (hudební, filmové, grafické apod.), správa licencí a v neposlední řadě všechny „open source“, tj. volně dostupné programy, prezentace a materiály využitelné ve výuce. Kromě těchto možností poskytuje

⁷³ ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. s. 197.

⁷⁴ Tamtéž, s. 198.

internetová síť také nepřehledné množství informací. Nabízí také prostor pro prezentaci školy a je tak prostřednictvím webových stránek školy jejím dalším komunikačním kanálem. Některé služby dostupné na internetu mohou také být jakýmsi doplňkem či alternativou vzdělávacího procesu ve škole. Řeč je o e-learningu. Nepatří mezi nejvýznamnější nástroje využitelné v rámci výuky na prvním stupni základních škol, úzce ale souvisí se zaváděním ICT do vzdělávání a je podle mě pravděpodobné, že mu budoucnost bude nakloněna. Využit může být i v procesu školení učitelů. Následující podkapitoly přináší základní charakteristiky těchto oblastí softwarového vybavení školy.

4.2.1 Školní informační systémy

Jak bylo zmíněno v úvodu práce, dnešní doba na nás klade požadavky, které dřívější společnost neznala. Jednou z pozorovatelných charakteristik komputelizace společnosti je snaha efektivně shromažďovat, vyhodnocovat a distribuovat informace. Tyto změny i v oblasti školství odráží například vyhláška č.364/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kde je zmíněna povinnost odevzdávat data ze školní matriky v elektronické formě.⁷⁵ Proto byly školy postupně nuceny změnit dosavadní přístup (často manuální a pracné evidence všech informací) a zajistit zavedení školního informačního systému (dále jen IS).⁷⁶

„Informační systém (IS) umožňuje komunikaci a zpracování informací. Školní IS zajišťují bezpečné ukládání informací důležitých pro činnost školy, jejich další zpracování pro řízení školy, pro komunikaci v rámci školy, ale i s rodiči a dalšími orgány. IS by měl vytvářet podmínky pro rychlejší, pružnější a efektivnější rozhodování managementu školy.“⁷⁷

Náklady na pořízení školního informačního systému zpravidla nejsou moc vysoké. To je dáno zejména tím, že drtivá většina škol funguje téměř stejným způsobem a vedení různého typu škol má velmi podobné požadavky, co by měl systém splňovat. Mezi základní funkce (moduly) informačního systému školy patří evidence žáků, tvorba rozvrhů, suplování, tisk

⁷⁵ Viz. Česká republika. Vyhláška o vedení dokumentace škol a školských zařízení a školní matriky a o předávání údajů z dokumentace škol a školských zařízení a ze školní matriky (vyhláška o dokumentaci škol a školských zařízení). In *Sbírka zákonů č. 364/2005*. 2005, částka 125. s 6185. Dostupné z WWW: <<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-364-2005-sb-1>>.

⁷⁶ BRDIČKA, B., a kol. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky. Metodická příručka*. Praha : Výzkumný ústav pedagogický, 2010. s. 55.

⁷⁷ Tamtéž.

vysvědčení, agenda spojená s přijímacím řízením, zápisy žáků, ale také knihovna. Právě knihovní systém školy je příkladem funkce, která byla donedávna provozována jako samostatná aplikace.⁷⁸ Protože je konkurence mezi společnostmi nabízejícími školní informační systémy poměrně vysoká, snaží se tyto společnosti zahrnout právě tyto (dříve samostatné) funkce do svého systému. Mezi další podobné agendy bychom mohli řadit správu majetku, hospodaření školní jídelny, docházkové systémy anebo vedení správních řízení.⁷⁹

Mezi kritéria výběru, ke kterým by zpravidla vedení školy mělo přihlédnout při pořizování nového IS, se řadí kromě ceny i jeho rozšířenost, tj. použití dalšími školami (reference)⁸⁰, dále rozšiřitelnost neboli možnost doplnění dalších modulů či přizpůsobení se měnícím se podmínkám světa IT, podpora uživatelů (konzultace, helpdesk, zákaznický servis), možnost vyzkoušení (demo verze), komplexnost, možnost on-line aktualizace, možnost exportu a importu dat anebo přístup k datům přes internet.⁸¹

4.2.2 Nástroje řady MS Office a OpenOffice

Mezi základní softwarové vybavení většiny škol patří zcela určitě balíček nástrojů MS Office od společnosti Microsoft. Jedná se o skupinu základních editačních programů – zahrnuje textový editor MS Word, tabulkový editor MS Excel anebo editor prezentací MS PowerPoint. Balíček je možné zakoupit ve více verzích. Verze pro profesionální využití jsou nákladnější, obsahují ale navíc i další aplikace jakými jsou např. MS Project anebo MS Access. Školám nabízí společnost Microsoft multilicenční program s nabídkou licencí trvalého i netrvalého charakteru.⁸² Aplikace MS Office jsou často využívány ve studijní i pracovní sféře v různých oblastech, proto je velmi užitečné seznámit se s fungováním a ovládáním těchto nástrojů již během studia na základní škole.

Vhodnou alternativou k produktům MS Office jsou „open source“ nástroje ze skupiny Open Office.org (dále jen OpenOffice), které, jak název napovídá, jsou za určitých podmínek

⁷⁸ BRDIČKA, B., a kol. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky. Metodická příručka.* s. 55-56.

⁷⁹ Tamtéž, s. 56.

⁸⁰ Nejrozšířenějšími IS jsou např. Bakaláři, Škola OnLine, škola apod.

⁸¹ BRDIČKA, B., a kol. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky. Metodická příručka.* s. 58-60.

⁸² Základní a střední školy – Microsoft ve vzdělání. *Microsoft Česká republika: Software, IT, Digitální svět* [online]. 2012 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.microsoft.com/cze/education/schools/>>.

použitelné zdarma. Mezi základní aplikace OpenOffice patří Writer (textový editor), Calc (tabulkový editor) a Impress (nástroj k tvorbě prezentací). Doplnují je například Draw (grafický editor pro bitmapovou i vektorovou grafiku) anebo Math (nástroj k zápisu matematických vzorců – nejčastěji využíván jako doplněk aplikace Writer). Co se týká funkcionality jednotlivých nástrojů, má určitá omezení, pro většinu uživatelů jsou ale zcela dostačující.⁸³

4.2.3 Internet a jeho základní funkce

Velkým přínosem a zároveň i základními funkcemi internetu jsou dostupnost velkého množství informací a komunikační možnosti, které nabízí. Zdálo by se, že internet může být považován za synonymum informačních a komunikačních technologií. Jak ale bylo uvedeno, internet není jediným elementem ICT, k těm patří i hardwarové vybavení a další složky, bez kterých by vývoj ICT obecně nebyl možný.

Internet jako informační zdroj je dnes běžně využíván na různých úrovních. Dle typu se dělí informační zdroje na primární, sekundární a terciární. Primární zdroje tvoří vlastní texty a data. Sekundární zdroje představují záznamy o primárních zdrojích a terciární jsou využívány k práci se sekundárními zdroji informací. Zdroje informací mohou být zpoplatněny, některé jsou zdarma. S přístupností informací na internetu souvisí ale i několik rizik. Díky tomu, že na síti může publikovat kdokoli, je někdy těžké ověřit si správnost a aktuálnost informací.⁸⁴

K vyhledávání informací na síti slouží internetové vyhledávače. Uživatel zadá hledaná slova a vyhledávač hledá nejrelevantnější stránky a zdroje k hledanému pojmu. Mezi nejznámější internetové vyhledávače patří Google. I v oblasti vyhledávačů je snaha nabídnout služby, kterými konkurence nedisponuje. V případě Googlu jsou to například Google Mapy, Google Earth, Google Překladač, Google Dokumenty a další. Google Dokumenty nabízí sadu kancelářských nástrojů, jakými jsou textový nebo tabulkový editor, nástroj k vytváření prezentací anebo k tvorbě dotazníků. Tyto funkce byly zmíněny v rámci nástrojů MS Office a

⁸³ Srovnej s MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel 1. stupně základní školy*. s. 88.

⁸⁴ Tamtéž, s. 28.

OpenOffice, v případě Google Dokumentů jde ale o služby začleněné do internetového vyhledávače, nejde tedy o samostatný software instalovaný uživatelem.⁸⁵

Druhá nejčastěji využívaná stránka internetu je jeho funkce jako komunikačního nástroje. Možnosti využití tohoto aspektu internetové sítě jsou rozmanité a velmi využívané. Souvisí s již zmíněným procesem komputelizace společnosti. Nejběžnějším a nejstarším z těchto nástrojů je využití elektronické pošty, neboli e-mailu. Jiným nástrojem, jehož důležitost postupně roste, je blog. *“Blog je webová stránka, tvořená jedním uživatelem nebo skupinou, kde jsou chronologicky řazeny články s podobnou tematikou. Jde o jakýsi internetový zápisník.”*⁸⁶ Mezi další patří diskusní fóra, komunikační aplikace ICQ či Skype anebo komunikační nástroje v rámci sociálních sítí (Facebook, Twitter).⁸⁷

Komunikační stránka je obsažena i v rámci aplikací, které jsou uvedeny v dalších podkapitolách (Moodle, LMS aplikace) a také fungují na internetu. V neposlední řadě jsou velmi důležitým komunikačním kanálem webové stránky školy. Slouží k popisu základních charakteristik školy včetně její historie, vyvěšování oznámení rodičům, žákům a veřejnosti, publikaci základních dokumentů školy, prezentaci projektů, aktivit a událostí uspořádaných školou, úspěchů žáků atd.

Je tedy zřejmé, že obě základní funkce internetu mohou sloužit a výrazně pomoci učitelům při výuce. Ať už během přípravy při hledání a ověřování informací anebo pro rychlou a efektivní komunikaci s vedením školy, kolegy či přímo se žáky (zejm. od druhého stupně ZŠ). Samotné využití internetu žáky přímo ve třídě se také může ukázat přínosným, například při projektovém nebo problémovém vyučování.

4.2.4 Moodle

V posledních letech se dostávají do širšího povědomí i softwarová řešení, která jsou z velké části provozována na internetové síti. Jedním z nich je např. systém zvaný Moodle, který „...umožňuje či podporuje snadnou publikaci studijních materiálů, zakládání diskusních

⁸⁵ KOŠŤÁLOVÁ, H., KRÁLOVÁ, T., LORENC, M. *Vybrané kapitoly pro rozvoj pedagogických dovedností*. Vyd. 1. Praha : Oeconomica, 2010. s. 46.

⁸⁶ Tamtéž, s. 45.

⁸⁷ Tamtéž.

*fór, sběr a hodnocení elektronicky odevzdávaných úkolů, tvorbu online testů a řadu dalších činností sloužících pro podporu výuky“.*⁸⁸

Moodle je zkratkou pro Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Modulární objektově orientované dynamické prostředí pro výuku). Opět patří mezi tzv. „open source“ aplikace (otevřený software), což znamená, že je za určitých podmínek volně dostupný k využití. Mezi důležitější charakteristiky open source aplikací však patří technická otevřenost. Zdrojový kód⁸⁹ těchto aplikací je veřejný a může být dokonce uživateli upravován.⁹⁰ Co se týká užší charakteristiky, patří Moodle k VLE aplikacím (Virtual Learning Environment – virtuální prostředí pro výuku).⁹¹

Jak vyplývá z definice, nabízí Moodle alternativu k téměř všem procesům spojeným s běžnou výukou ve školách (prezentace informací, zadávání a hodnocení úkolů, tvorba testů atd.). Je proto použitelný nejen jako doplněk k běžné školní výuce, ale i jako platforma pro tvorbu samostatně existujících online kurzů (e-learning).⁹² Podobných aplikací existuje více, a i proto, že často patří k open source aplikacím, jsou poměrně rozšířené.

4.2.5 Další webové aplikace a materiály k výuce

V poslední době patří nejen u nás mezi poměrně oblíbené aplikace Glogster EDU. Jde o placenou službu a licenci je několik druhů. Je možné zakoupit licenci pro celou školu (využitelná do dvou a půl tisíce účtů, tj. žáků), jeden ročník (anebo vybrané třídy s omezením do dvou set žáků) anebo například pro jednu třídu či kroužek (do padesáti žáků). Administrátorem je učitel, žáci pak mají své přístupy a mohou služby využívat. Výstupem využití služby je tzv. glog⁹³, což je multimediální prezentace vybraného obsahu. Žák může použít text, grafické elementy, další webové odkazy, animace, video anebo audio soubory a libovolně je poskládat za účelem sumarizace vybraného obsahu.⁹⁴

⁸⁸ Moodle.cz [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://moodle.cz/>>.

⁸⁹ Zápis textu softwaru v programovacím jazyce.

⁹⁰ Srovnej s PAVLÍČEK, A. Využití nových médií a technologií webu 2.0 pro podporu výuky. In *Liberecké informatické fórum. 6. a 7. listopadu 2008*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2008. s. 96.

⁹¹ ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. s. 183.

⁹² Vlastní odkaz na službu Moodle - <http://moodle.cz/> anebo <http://moodle.org/>.

⁹³ Glog – odvozen od „grafický blog“; existuje např. i „vlog“ – „video blog“.

⁹⁴ Odkaz na úvodní stránku služby je: <http://edu.glogster.com/>.

Mezi další typy zdrojů informací a materiálů pro učitele patří tzv. LCMS systémy. LCMS (Learning Content Management System – Systém pro řízení vzdělávacích obsahů) je odnoží LMS (Learning Management System – Systém pro řízení výuky). Jak vyplývá již z názvu, LCMS jsou více zaměřeny na řízení a sdílení obsahů a materiálů⁹⁵, které mohou učitelé využít při výuce. Příkladem LCMS je Metodický portál.⁹⁶ Učitelé zde mohou najít odkazy na jiné stránky s informacemi anebo přímo využitelnými aplikacemi, audio nebo video prezentace atp. Materiály jsou rozděleny do sekcí jak pro předškolní, základní či speciální vzdělávání, tak i pro učitele ZUŠ, gymnázií či odborných škol. Dále jsou zde k dispozici články, diskusní fóra anebo blogy.

Dalším využitelným příkladem je OLAT (Online Learning and Training). Za zmínku stojí, že OLAT přináší jak LMS, tak i LCMS funkce, a jako takový je integrován jako modul školského informačního systému Škola OnLine.⁹⁷ Na tomto příkladu můžeme vidět, že některé z webových aplikací nejsou jednoduše zařaditelné do jedné skupiny, ale pohybují se na pomezí více typů aplikací nebo platforem. Souvisí to jistě i se snahou poskytovatele rozšiřovat nabídky služeb v rámci jednoho systému, třeba na principu modulů, jako je tomu u OLATu v rámci IS Škola OnLine.

4.2.6 E-learning

Mezi základní vlastnosti e-learningu patří využití informačních technologií a elektronických médií a prostředků během výuky. Učitel není přímo přítomen během výuky; v hojné míře jsou využívány multimediální studijní materiály. Výuka probíhá online nebo offline, často za využití virtuálního prostředí pro výuku (VLE). Offline znamená, že nemusí zahrnovat využití internetu, v tom případě jsou obsahy, úkoly a postupy obsaženy např. na výukovém CD.⁹⁸ Tím jsou vlastně popsány i podmínky potřebné k uplatnění tohoto druhu studia. Ty zahrnují dostupnost k ICT, již osvojenou základní úroveň počítačové gramotnosti,

⁹⁵ V angl. se používá se i sjednocující název Learning Objects (LO), čili Objekty vzdělávání; v češtině možný i pojem Digitální učební materiály (DUM).

⁹⁶ Odkaz na stránku je <http://rvp.cz/>.

⁹⁷ Co je OLAT?. *Škola OnLine* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.skolaonline.cz/olat/CojeOLAT.aspx>>.

⁹⁸ Srovnej s SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 148-149.

dostupnost e-learningových kurzů, informovanost o e-learningu obecně a potřebnou motivaci k úspěšnému zvládnutí kurzu.⁹⁹

Klady tohoto přístupu ke vzdělání zahrnují systematickou práci s informacemi, jasné a ověřené formulování úkolů, verifikovatelnost, vedení k samostatnosti, individuální tempo a načasování studia. Mezi negativa patří riziko ztráty sebekázně a odpovědnosti studenta, náročná příprava apod. Nevýhodou může být i jisté „odlidsnění“, tj. nedostatek přímé lidské komunikace včetně absence paralingvistických jevů, dále emocionálního aspektu vztahu mezi lektorem a žákem příp. žákem a jeho spolužáky.¹⁰⁰

Je možné se setkat i s pojmem „E-learning 2.0“. Práce s e-learningem 2.0 například již nezahrnuje instalační software, obsah výuky je dostupný na internetu (prostřednictvím sociálních sítí, blogů nebo wiki systémů).¹⁰¹

4.3 Školení a příprava učitelů

Třetím důležitým faktorem při zavádění ICT do škol je školení učitelů. Ve srovnání s minulostí je dnes již široká nabídka a spousta možností absolvovat specializované kurzy všech druhů, od získání základních nebo rozšířených znalostí a dovedností v oblasti počítačové gramotnosti, přes kurzy věnující se výuce určitého software (např. nástroje MS Office ale i specializované kurzy zaměřené na grafický, hudební nebo multimediální software) až po ty, které se věnují praktickému využití interaktivních tabulí při výuce.

V rámci ZŠ je nesmírně důležitým elementem zavádění IT samotný ředitel školy. Sám nebo spolu s ICT koordinátorem vybírá a schvaluje materiální vybavení školy. Dále může doporučit konkrétní typy kurzů ICT ostatním učitelům. Protože technologie rychle zastarají, měl by mít připraven plán, jak efektivně využít již starší vybavení. Ředitel je odpovědný za tvorbu ŠVP a plánu školy, který udává, do jaké míry jsou ve výuce využívány možnosti ICT. Hlavně ve větších městech, kde je konkurence veliká, si musí ředitel ZŠ uvědomit konkurenceschopnost své školy a snažit se o její zvýšení.

⁹⁹ Srovnej s SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 155.

¹⁰⁰ Srovnej tamtéž, s. 155-158.

¹⁰¹ SLÁNSKÁ, D. ICT Kompetence učitele – včera, dnes a zítra. In *Škola v dialogu kultury, pedagogiky a společnosti*. Ed. Jitka Novotová. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2008, s. 229-230.

V posledním období je ve školách hojně využívána i role tzv. ICT koordinátora anebo ICT metodika. Pojmy ICT koordinátor a ICT metodik můžeme zaměnit, jde o jednu funkci, ve které má daná osoba na starost jak metodické, tak i koordinační práce spojené se zaváděním ICT. Mezi jeho odpovědnosti patří:

- metodická pomoc kolegům v rámci integrace ICT do výuky,
- doporučení a koordinace dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků (DVPP) v oblasti ICT,
- koordinace využití ICT ve výuce,
- koordinace nákupů a aktualizací software,
- zpracování a realizace ICT plánu školy v souladu s ŠVP,
- koordinace provozu IS školy.¹⁰²

Je důležité poznamenat, že ICT koordinátor nemá v náplni práce správu sítě školy. V případě nepřítomnosti ICT koordinátora je zřejmé, že jsou tyto kompetence přesunuty nejčastěji na ředitele (někdy zástupce školy). V současnosti existuje i nemalá nabídka studia (v délce jednoho až dvou let) jako příprava na roli ICT koordinátora ve škole.¹⁰³

Dnes již technologie natolik zasahují do našich životů, že je málo pravděpodobné, že by většina učitelského sboru nebyla vybavena alespoň základní počítačovou gramotností. Spíše se tak jedná o jednotlivce, kteří se z různých důvodů dosud bránili aktivnímu využití ICT. V případě, že je to nutné, může ředitel iniciovat jakési zjištění stavu počítačové gramotnosti ve svém sboru učitelů. Nejdůležitější je oblast počítačové gramotnosti. Pokud je rozvinuta na tu úroveň, že se uživatel počítače „nebojí“, je si vědom základních postupů s operačním systémem (např. práce s okny, s myší, základní zapojení PC, tisk dokumentů), popř. ovládá alespoň na základní úrovni nástroje MS Office, je následně poměrně jednoduché osvojit si práci s dalším typem softwaru anebo ovládání interaktivní tabule.

Existují čtyři fáze pronikání ICT do školy (tzv. Unesco model). První stádium je *objevování*, během kterého i dosud méně zdatní učitelé nabývají základní až střední úroveň počítačové gramotnosti. Další je stádium *aplikace* ICT, kdy jsou učitelé hledány konkrétnější cesty a způsoby, jak využít ICT během výuky. Třetí je fáze *prolínání*, ve které učitelé začínají navzájem spolupracovat a připravují projekty. Využití ICT je v této fázi již i součástí ŠVP.

¹⁰² Srovnej s ÚLOVEC, R. ICT metodik, ICT koordinátor. In *Metodický portál RVP.CZ* [online]. 10.3.2010 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/8013/ICT-METODIK-ICT-KOORDINATOR.html/>>.

¹⁰³ Tamtéž.

Poslední je stádium *transformace*, které se projevuje tím, že využití ICT ve výuce je již úplně běžné, ztrácejí se hranice mezi obsahy jednotlivých předmětů, učitelé úzce spolupracují, žák je centrem výukového procesu a škola má zavedený systém vzdělávání na bázi ICT.¹⁰⁴

Používá se také pojem „difuze technologií“. Jde částečně o podobný pohled na pronikání ICT do škol, spíše se ale jedná o fáze přijímání ICT mezi učiteli. „*Na počátku existují jen ojedinělí inovátoři, za nimi přicházejí časní osvojitelé, pak většina a jako poslední opozdilci. Odborně tento proces nazýváme difuzí.*“¹⁰⁵

Pohledů na zavádění ICT do praxe škol je více. Další z nich jmenuje základní fáze nebo úrovně zvládání ICT učitelem. V první fázi jde o *nutnost* využívat ICT. Učitel si ještě není jist všemi možnostmi, které ICT nabízí, a jen pomalu překračuje hranice svých znalostí a dovedností. Postupem času ale prozkoumává tyto další možnosti a zahrnuje je do svých učebních procesů, čímž snižuje potřebu spolupráce s počítačovými specialisty ve škole a nastává fáze tzv. *mistrovství*. Ve třetí fázi, *vcítění*, se jeho zaměření přesouvá od sebe-výuky o možnostech ICT k co nejefektivnějšímu využití ICT pro žáky. Těžištěm zájmu je zde tedy již žák. Technologie nejsou již cílem, ale stávají se prostředkem k optimálnímu dosažení cíle. V této fázi učitel rozšiřuje množství prakticky uplatnitelných aplikací a zdrojů v rámci ICT. Poslední je fáze *inovace*. Učitel samostatně vytváří objekty pro výuku (LO), jakými jsou prezentace, úkoly s využitím ICT atd. Je schopen si uvědomit a modifikovat úkoly a procesy tak, aby odpovídaly zadaným cílům výuky. Možnosti ICT v rámci zkvalitnění výuky jsou využity v maximální míře. Spolupracuje na projektech s ostatními učiteli ve své škole, ale hlavně využívá možnosti nabízející se na internetu (komunikuje na diskusních fórech, využívá a přispívá k rozšíření nabídky LO na vzdělávacích portálech, doplňuje své znalosti a dovednosti za pomoci ICT).¹⁰⁶

Samotné školení pro členy učitelského sboru si je možné vybrat z široké nabídky akreditovaných poskytovatelů na stránkách Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy ČR (dále jen MŠMT). Jsou zde k výběru možnosti DVPP, je však také možné, v případě, že má škola o to zájem, požádat ministerstvo o akreditaci a po získání akreditace tyto kurzy sama nabízet. Školení pro učitele může vybrat nebo doporučit ředitel školy spolu s ICT koordinátorem. Jak bylo také potvrzeno Ing. Hausnerem, ředitelem pražské ZŠ Lupáčova,

¹⁰⁴ SLÁNSKÁ, D. ICT Kompetence učitele – včera, dnes a zítra. s. 232.

¹⁰⁵ BRDIČKA, B., a kol. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky. Metodická příručka.* s. 10.

¹⁰⁶ Tamtéž, s. 16.

velké možnosti skýtá využití učitelského sboru samotného a možnost připravit interní školení, kde by pokročilejší učitelé školili méně zdatné uživatele ICT. Pokud je tento typ interního školení iniciován „zespoda“, tj. přímo členy učitelského sboru, jde o nejlepší situaci, která může nastat. Vnitřní motivace učitelů a jejich vzájemná spolupráce, výměna informací a předávání zkušeností, znalostí a dovedností je nenahraditelnou složkou v procesu zavádění ICT.

V minulosti byly kurzy v oblasti rozvoje ICT dovedností pro učitele zaměřeny hlavně na využívání konkrétních nástrojů (např. aplikace MS Office). Od tohoto trendu se dnes spíše již upouští. Mezi hlavní důvody patří stávající situace, kdy je více dostupných alternativ k těmto nástrojům ve své kategorii. Druhým hlavním důvodem je snaha o to, aby počítačová gramotnost jako taková nebyla spojována jen s vybranou aplikací. Důležité je, aby byl uživatel schopen použít kterýkoliv program z dané kategorie.¹⁰⁷ U nás zatím ne velmi využívaným je evropský EPICT koncept vzdělávání pedagogických pracovníků (EPICT – European Pedagogical ICT Licence). V rámci tohoto konceptu je ICT vzdělávání učitelů rozděleno do modulů, které by měl učitel postupně absolvovat. Mezi základní moduly patří:

- hledání a kritické zhodnocení informací z internetu,
- elektronická komunikace, její vhodné využití v rámci spolupráce na projektech,
- nové metody ve výuce (modul se absolvuje až na závěr).

Mezi volitelné moduly patří práce s obrazem a grafikou, práce s tabulkami a grafy, multimediální prezentace, publikace na internetu, práce s databázovými programy atd.¹⁰⁸

K závažným faktorům v procesu školení pedagogických pracovníků se řadí pružnost a schopnost odpovědných pracovníků vidět svět ICT v jeho rychle měnících se podobách, popřípadě odhadnout směr vývoje ICT a nových možností uplatnění ICT ve výuce. Je zřejmé, že váhání a odkládání školení učitelů v této oblasti škole ublíží, ta se důsledku toho ocitne na „druhé koleji“ a bude tento handicap jen těžko dohánět.

¹⁰⁷ MANĚNOVÁ, M. *Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT: (výzkum současného stavu) : monografie*. Vyd. 1. Hradec Králové : Gaudeamus, 2009. s. 51.

¹⁰⁸ Srovnej tamtéž, s. 50-51.

5. Problémy a rizika spojené se zaváděním ICT do škol a prognóza dalšího vývoje

Jelikož nikdy nelze předvídat všechny proměnné, je pravděpodobné, že implementace žádného nového procesu do praxe se neobejde bez větších či menších problémů. Ani proces zavádění ICT do škol a jejich následné využívání ve výuce není výjimkou.

Domnívám se, že už jen nejrůznější vnější vlivy působící na učitele mohou působit nepříznivě na jeho připravenost zahrnout ICT do své denní činnosti. I když se v dnešní době jen těžko vyhneme technologiím v běžném životě, stále mohou být někteří z vyučujících zastánci spíše tradičního pohledu na proces výchovy a vzdělávání. Nejde však o to, aby byli všichni učitelé aktivní „nadšenci“ při zkoušení nových aplikací či aby celý svůj volný čas věnovali tvorbě nebo zkoušení digitálních učebních materiálů. Důležitá je spíše otevřenost a ochota zkusit tyto nové elementy v procesu výuky. Vnitřní motivace učitelů využívat ICT je tedy polovinou úspěchu při popisovaném procesu. Není moudré investovat do technologického vybavení školy, pokud se využívání těchto prostředků učitelé brání. Zároveň není moudré v dnešní době před technologickým pokrokem zavírat oči. Je tedy nutné pedagogické pracovníky vhodně motivovat a co nejvíce podpořit každou, ze začátku třeba i nevýraznou, iniciativu v této oblasti. Tento úkol leží zejména na bedrech ředitele škol (příp. ve spolupráci s koordinátorem ICT na škole), jak již bylo popsáno v části věnované školení učitelů.

Neméně důležité je, dle mého názoru, přistupovat k implementaci a využití ICT ve výuce s vědomím, že k nejzákladnějším kategoriím ve vzdělávání patří zejména cíl celého procesu. Není tedy podstatná pouze kvantita, neboli čas strávený využitím ICT ve výuce, je to hlavně kvalita a vhodný výběr aktivit se zřetelem k výukovému cíli, co rozhoduje o výsledku. Stanovení dílčích cílů v jednotlivých hodinách a výběr jednotlivých aktivit a elementů užitých ve výuce už v rámci přípravy na hodinu se zřetelem k těmto cílům je dalším ze základních předpokladů úspěšného užití ICT ve výuce.

V samotném procesu výuky již i žáci prvního stupně ZŠ pracují s digitálními učebními materiály. Tyto materiály samotné musí, podle citovaných britských autorů, splňovat několik podmínek, aby byly efektivně využitelné ve výuce. Jde například o vzdělávací funkci, kterou tyto pomůcky musí mít – nejde tedy o samoúčelné využití nástroje či aplikace. Měly by také

podporovat spolupráci mezi žáky. Ti by se měli naučit tyto technologie používat a ovládat – ve smyslu určovat směr dění (např. na interaktivní tabuli) a ne být pouhým pasivním pozorovatelem učitelových aktivit. Žáci tak mají možnost vyzkoušet si a osvojit praktické dovednosti, které jsou pak na druhém a příp. dalším stupni vzdělávání dále rozvíjeny. I proto by mělo být ovládání těchto aplikací jednoduché, přehledné a intuitivní. Samozřejmostí je, že nesmí obsahovat náznaky násilí, stereotypy nebo další momenty ohrožující zdravý vývoj žáků.¹⁰⁹ Absence jedné nebo dokonce více z těchto podmínek během výuky jistě nepřinese očekávané ovoce.

V ČR je v současnosti velmi oblíbené bezdrátové připojení k internetu (WiFi). Otázka zpřístupnění WiFi sítě v rámci celého prostoru školy tak, aby byla dostupná i všem žákům, není jednoduše zodpověditelná. A to jednak z pohledu technické proveditelnosti (zabezpečení, rizika zneužití), jednak z pohledu možných důsledků – potřeby úplné transformace systému výuky. Existují názory, že se zavedení WiFi do škol nedá vyhnout. Jejich nositelé si mimo pozitivních stránek uvědomují i rizika, která tento krok přinese. Například, že hodiny budou muset být dokonale připravené, aby byli žáci zaujati výukou po celou dobu. Také následná logická kombinace využití WiFi a některého z LMS systémů klade na učitele velké nároky (správa úkolů a postupů srovnatelná s vedením samostatné e-learningové aplikace jako nadstavba k běžným povinnostem učitele).

Komunikace mezi účastníky je další nedílnou součástí vzdělávacího procesu. Vhodný, citlivý a otevřený, ale zároveň asertivní typ komunikace zefektivňuje každý typ spolupráce. „*ICT spolehlivě rozbíjí přehnaně autoritativní pojetí výuky a vyhraněně autoritativní postoje učitelů, neboť všeobecná dostupnost informací pro studenty způsobí, že obstát před dobře informovanými studenty bude pro takové učitele značně složitější. Role učitele se bude přesouvat do role partnera a rádce, přičemž se bude zvyšovat význam manažerských schopností učitele.*“¹¹⁰

Dá se říct, že všechny aspekty procesu zavádění ICT do škol při jejich nesprávné nebo nevyvážené implementaci mohou způsobit problémy. S procesem implementace je spjata i přítomnost obecných rizik, souvisejících v používáním internetu.

¹⁰⁹ SIRAJ-BLATCHFORD, J., WHITEBREAD, D. *Supporting ICT in the early years*. Maidenhead : Open University Press, 2003. s. 7-11.

¹¹⁰ HRUBÝ, M. Vztahy a komunikace mezi studenty a učiteli v období zavádění moderních ICT v českém školství. In *RUFIS '98: úloha univerzit v budoucí informační společnosti : mezinárodní konference : sborník příspěvků pro česko-slovenskou část konference*. Ed. Karel Květoň, Vladimír Kovačič. Liberec : Technická univerzita, 1998. s. 51.

Jednou z hlavních a nejznámějších je otázka bezpečnosti používání internetu. Dá se mluvit o několika rovinách. První z nich, týkající se využití internetu žáky, je přístup k nevhodnému obsahu (násilí, pornografie) a nebezpečí nevhodného kontaktu s neznámými cizími uživateli (možnost různého druhu zneužití). Druhou tvoří, na první pohled méně závažná – ve svém důsledku však také velice nebezpečná – přemíra neobjektivních a destruktivních informací, např. zkreslených pohledů a různých interpretací historických událostí (holocaust), které jsou prezentovány jako seriózní zdroje informací. Proto se doporučuje v případě volného využívání internetu ve škole zavázat uživatele pravidly, řádem, který by takový typ stránek co nejvíce eliminoval.¹¹¹

Dalším aspektem, kterého by si měl být každý uživatel internetu vědom, je problematika autorských práv, čili copyright. Tento systém ochrany práv autorů různého obsahu byl zaveden ještě před masivním rozvojem ICT ve světě. Týká se uměleckých děl, textů, grafických či dramatických počinů, filmů atd.¹¹² S rozvojem ICT se právě dostupnost ke všem autorským dílům nesmírně zvýšila a ne všechny internetové servery nabízejí tyto obsahy v souladu s platnými legislativními ustanoveními. Je proto velice důležité uvědomit si tento aspekt a vést taky žáky k pouze legálnímu využití internetové sítě a všech obsahů na ní dostupných. Žáci v roli aktivních uživatelů sítě by měli být samozřejmě vedeni také pouze k aktivitám, které jsou v souladu se základními etickými hodnotami, mezi něž např. patří pravidla jako neútočit na jiné uživatele, neuvádět záměrně nepravdivé informace, nepřivlastňovat si autorství cizích obsahů (plagiátorství), nevybízet k násilí, atd.

Co se týká dalšího vývoje na poli ICT a jejich jednotlivých složek, je těžké předkládat konkrétní prognózy. Je zřejmé, že přítomnost internetu a ICT výrazně ovlivňuje chápání dnešního světa a nemalou mírou se podílí na změnách v rámci vzdělávacích postupů. Již od dob rozvoje masmédií jsme svědky jistého zahlcení informacemi, často povrchními, zabalenými do „pěkných obalů“. Tento trend s využitím IT a internetu nevymizel, právě naopak. Z tohoto o hodně širšího a dostupnějšího množství obsahů, které nám internet nabízí, využívá zmíněného „pěkného obalu“ velká část z nich. Bude proto stále nutnější upozorňovat žáky na obsahy kvalitní a smysluplné. Důležitá v tomto procesu bude nejen role učitele, ale i rodiče. Již na prvním stupni základní školy je žák výrazně ovlivněn schématy chování a

¹¹¹ ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. s. 206.

¹¹² Srovnej tamtéž, s. 234.

preferencí svých rodičů. Důraz by tedy v blízkých letech měl být kladen i na osvětu a vzdělávání veřejnosti a rodičů v této oblasti a lepší komunikaci s nimi.

Celkový trend využití internetu ve školách ke komunikaci, např. v rámci celosvětových projektů, s partnerskými školami, s jinými institucemi, nebo i různé druhy spolupráce a iniciace v oblasti obecně prospěšných aktivit, se bude prohlubovat. Díky informační i komunikační funkci internetu budou podpořeny nástroje a cesty k rozvinutí aktivnější občanské společnosti.

Jak již bylo uvedeno, rychlost rozvoje ICT se výrazně zvyšuje. Proto bude v rámci školy velmi důležité efektivně promýšlet další kroky (např. do kterých nástrojů investovat) a následně pružně reagovat a vnést tyto nové prvky do výuky. V podkapitole o hardwarových zařízeních byl zmíněn pojem „životní cyklus hardware“ související s efektivním plánem využití i staršího hardware k dalším typům činností, což se při rychle se vyvíjejících technologiích může ukázat jako moudré opatření zejména z ekonomického hlediska. V této souvislosti bylo již varováno před zbrklými kroky v oblasti opatřování nového hardware např. na úkor ostatních elementů zavádění ICT, u kterých je paradoxně vyšší předpoklad jednodušší či levnější adaptace na v budoucnu předpokládané změny (software či školený personál).

Celkově rozvoj ICT směřuje ke zjednodušování uživatelských aktivit, ale taky k inovativním efektivním řešením. Příkladem může být server Duolingo¹¹³. Ten v sobě, zjednodušeně řečeno, spojuje online jazykové výukové kurzy s překlady nejrozličnějších obsahů. Jeho uživatelé překládají v rámci výuky zadané věty, které je opravdu třeba přeložit. Tento systém tedy přinese velké množství přeložených obsahů (v různých jazykových mutacích) a zároveň sníží náklady na výukové online kurzy. Podobným způsobem se dá očekávat, že vzniknou další projekty a nápady, které spojí „příjemné s užitečným“.

¹¹³Přímý odkaz na zmíněný server je <http://duolingo.com/>.

6. Příklady zavádění ICT do výuky v praxi vybraných ZŠ

V této kapitole jsou uvedeny příklady zavádění a využití ICT ve školní praxi na vybraných pražských základních školách. Presentované informace jsou získány především analýzou oficiální dokumentace škol (ICT plány, Školní vzdělávací programy, Výroční zprávy apod.), tištěných propagačních materiálů či webových prezentací škol nebo byly získávány přímým kontaktem (osobním, telefonickým) se zástupci škol.

6.1 Příklad dobré praxe – ZŠ Lupáčova na Praze 3

Důkazem, že zavádění ICT do procesu výuky na ZŠ je nejen možné, ale může být i velmi úspěšné, je ZŠ Lupáčova z Prahy 3. Jedná se o ZŠ s rozšířenou výukou jazyků, je ale také průkopníkem zavádění ICT do výuky v rámci celé ČR.

První interaktivní tabule byla v této škole nainstalována již v roce 1999 a byla vůbec první interaktivní tabulí v ČR. Velkou událostí byla pro školu návštěva Billa Gatese v roce 2001. V roce 2010 byly již všechny třídy ve škole vybaveny hardwarem pro interaktivní výuku. Dále byly školou připraveny a následně MŠMT akreditovány kurzy v oblasti ICT pro učitele a ředitele škol. Kurzy jsou zaměřeny na implementaci a efektivní využití interaktivních tabulí v procesu výuky, ale také na přípravu strategie této implementace. V těchto kurzech, které ZŠ Lupáčova nabízí, bylo proškoleno již více než tři tisíce pedagogických pracovníků. Školou vytvořený portál veskole.cz byl oceněn jako jeden ze sta nejlepších e-learningových řešení Evropy za rok 2005. Mimo jiné škola nabízí i velké množství materiálů k výuce.¹¹⁴ Materiály, zahrnující soubor asi osmi set lekcí a aktivit, které lze využít při interaktivní výuce, byly také školou vydány na pěti CD a jsou využívány na více než třech tisících školách v ČR a asi na stovce škol v Evropě. V roce 2006 škola vydala

¹¹⁴ Informace čerpány z tištěného propagačního materiálu školy.

JUNIOR LANGUAGE SCHOOL LUPACOVA. *Domino Teaching = Learning for the 21st Century*. [Prague], [s.a.], nestránkováno.

metodickou příručku *Interactive whiteboard? Why?* (Interaktivní tabule? Proč?) a v roce 2007 *Learning objects in modern education* (Učební materiály v moderním vzdělávání).¹¹⁵

V roce 2010 byl na škole spuštěn projekt Charta proti kyberšikaně. Cílem projektu je zmapovat situaci v oblasti kyberšikany, ale hlavně děti, mládež a veřejnost informovat a upozornit na existenci kyberšikany, poradit, jak se jí bránit a jak postupovat v případě jejího odhalení. Projekt probíhá ve spolupráci s partnerskou školou v Bukurešti (Škola Eleny Farago).¹¹⁶

V roce 2012 začali učitelé během výuky také více využívat služeb Glogster EDU a systém www.yacapaca.com. Škola také zřídila webovou aplikaci věnující se nejlepším vzdělávacím nástrojům.¹¹⁷

Mezi další projekty, do kterých jsou žáci školy zapojeni, patří blog organizovaný ECML (Evropské centrum pro moderní jazyky), v rámci kterého rozvíjejí své jazykové dovednosti prostřednictvím ICT. Další aktivitou byla spoluúčast v projektu European SchoolNet Calibrate (žáci se věnovali digitální mikroskopii pro využití v přírodopisu). Pravděpodobně není nutné uvádět, že ICT je ve škole využito ve všech předmětech. Jedním z cílů uvedených v ŠVP školy je, že absolvent školy zvládne „základní techniky práce s textem, informacemi a informačními médii i základy práce s technickými prostředky“.¹¹⁸

Představitelé školy přišli s několika zásadami přístupu ke vzdělání, které se snaží uplatňovat. Tyto zásady se dají použít v mnoha oblastech vzdělávání, ale týkají se například i charakteristik digitálních učebních materiálů. První písmena názvů těchto kvalit tvoří „DOMINO“. Dle těchto bodů by mělo vzdělání být:

- Dynamic (dynamické),
- Open (otevřené ke změnám),
- Motivating (motivující),
- Innovative (inovativní),
- Narrative (vypravující, vysvětlující),

¹¹⁵ HAUSNER, M. JUNIOR LANGUAGE SCHOOL LUPACOVA. *Teaching Is Like a Domino: Case Study Junior Language School, Prague 3*. [Prague], 2012. s. 2-3.

¹¹⁶ BARLETT, K. Students use new charter to pick on cyberbullying. *The Prague Post* [online]. 25.5.2011 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.praguepost.com/education/8773-students-use-new-charter-to-pick-on-cyberbullying.html>>.

¹¹⁷ Odkaz na aplikaci je <http://cztop.lupacovka.cz/>.

¹¹⁸ ZŠ LUPÁČOVA. *Lupáčovka: Školní vzdělávací program*. Praha: [ZŠ Lupáčova], 2006, nestránkováno.

- Original (originální, původní).¹¹⁹

Existuje pět klíčových podmínek, potřebných k úspěšné implementaci výuky za pomoci interaktivních tabulí. Řadí se mezi ně:

- informovaní a adekvátně sebevědomí učitelé,
- správná motivace,
- flexibilita a ochota změnit zaběhnutý starý systém školního vzdělávání,
- informované vedení školy,
- vhodná technická podpora.¹²⁰

Implementace skýtá i několik rizik. První může nastat za přítomnosti dobrých technických podmínek i zvládnutí technologie učitelem, je-li však toto vše provázeno absencí výukového cíle. Druhým rizikem je nevyrovnaná úroveň vnější a vnitřní motivace učitele změnit zaběhnuté stereotypy.¹²¹ Jak říká ředitel školy, Ing. Milan Hausner, k tématu problémových elementů při zavádění ICT do škol, peníze nejsou největším problémem: *“Hlavní je samozřejmě učitel a jeho ochota s tím (ICT – pozn. autora) pracovat. Na tom to všechno stojí a padá. Pro mě je největší vyznamenání, že na mě učitele řvou, když spadne síť. Tím pádem cítím, že jim ten nástroj chybí.”*¹²² V ZŠ Lupáčova to ale vypadá, že motivace a iniciativa učitelům nechybí. Jistě i proto, že byla vůbec první školou, která ICT v tak širokém měřítku zavedla a dlouho používá, jsou dle slov Ing. Hausnera sami učitelé vnitřně velmi motivováni. Učitelé mezi sebou iniciují další vnitřní školení a jiné formy předávání si znalostí a dovedností navzájem. V případě potřeby nového proškolení je proces konzultován s ICT metodikem školy. Přítomnost takto zapáleného a otevřeného ředitele školy je zajisté taky výrazným faktorem, který se podílí na úspěchu a celkově vysoké úrovni školy, na které ZŠ Lupáčova dnes je.

¹¹⁹ HAUSNER, M. JUNIOR LANGUAGE SCHOOL LUPACOVA. *Teaching Is Like a Domino: Case Study Junior Language School, Prague 3*. s. 7.

¹²⁰ Tamtéž, s. 6.

¹²¹ Tamtéž, s. 2-3.

¹²² Informace získané rozhovorem s ředitelem školy ZŠ Lupáčova, Ing. Milanem Hausnerem (audio nahrávka).

6.2 Situace na základních školách na Praze 1

V rámci zmapování situace využití ICT na základních školách z Prahy 1 jsou zmíněny konkrétní přístupy těchto škol týkající se ICT, zejména opatření, které jdou nad rámec dnes již běžných praktik uvedených například v RVP.

Dle informací Českého statistického úřadu (ČSÚ) v minulém školním roce (2010/2011) působilo na území Prahy 1 deset ZŠ, z toho šest jich je zřízeno samotnou městskou částí Praha 1¹²³, zřizovateli dalších dvou ZŠ na Praze 1 jsou církve¹²⁴, jedna ZŠ je zřízena Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy¹²⁵ a jedna Magistrátem hl. m. Prahy¹²⁶.

Malostranská základní škola využívá vlastního intranetu a z internetu dostupnou elektronickou třídní knihu. Pro vyšší ročníky škola také nabízí volitelný předmět programování. Při škole je zřízen Školní klub „Malostraňák“, kde je možné využít PC a internet. Mimo dvou učeben na výuku ICT (s 16 a 15 kusy PC) je v každé třídě prvního stupně nainstalována interaktivní tabule. Dostupné jsou také čtyři multimediální učebny. Využití učeben a celého ICT vybavení je zaměřeno jak k výuce předmětu informační a výpočetní techniky, tak jako nástroj při výuce žáků se specifickými poruchami učení, doplněk výuky jazyků, ale i předmětů jakými jsou vlastivěda nebo prvouka.¹²⁷ Škola také nabízí kurz psaní na počítači všemi deseti – k tomuto účelu má škola zakoupenou licenci programu Mount Blue.¹²⁸ I ve školní knihovně mají žáci přístup k internetu.¹²⁹

ZŠ J. Gutha-Jarkovského například nabízí kromě výuky informatiky i zájmové kroužky pro žáky 1. stupně. Jde o kroužek „Počítače – počítačové hrátky“ pro žáky prvního a

¹²³ Jde o tyto ZŠ: Základní škola Brána jazyků, Základní škola J. Gutha-Jarkovského, Malostranská základní škola, Základní škola nám. Curieových, Základní škola Uhlavský trh, Základní škola Vodičkova.

Základní školy zřizované MČ Praha 1. *Městská část Praha 1* [online]. 2008 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.praha1.cz/cps/skolstvi-informace-o-zakladnich-skolach-zrizovanych-mc-praha1.html>>.

¹²⁴ ZŠ sv. Voršily zřízená Českomoravskou provincií Římské unie řádu svaté Voršily a Veselá škola – církevní základní škola zřízená Arcibiskupstvím pražským.

¹²⁵ Škola Jaroslava Ježka, Základní škola pro zrakově postižené.

¹²⁶ Základní škola praktická Karla Herforta.

¹²⁷ *ICT plán základní školy* [online]. [s. l.] : [ZŠ Malostranská], [s. a.], [cit. 2012-06-27]. nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://www.malostranskazs.cz/data/ICTplan.pdf>>.

¹²⁸ Malostranská ZŠ. *Aktivity školy. Malostranská ZŠ* [online]. 2008 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.malostranskazs.cz/oskole-aktivita/t/>>.

¹²⁹ Malostranské gymnázium. *Malostranské gymnázium* [online]. [2011] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.malgym.cz/data/DOO.pdf>>.

druhého ročníku a „Počítače – psaní všemi deseti“ pro třetí a čtvrté třídy.¹³⁰ Pro žáky od druhého stupně nabízí škola i kroužek programování ve dvou variantách – pro začátečníky i pokročilé.¹³¹ Škola disponuje dvěma plně vybavenými počítačovými pracovny.¹³²

Školní vzdělávací program ŠANce na ZŠ nám. Curieových zohledňuje v rámci pracovních kompetencí aspekt využívání ICT i v oblasti výuky cizích jazyků.¹³³ V počítačové učebně této školy je k dispozici 24 počítačů, v jazykových učebnách jsou interaktivní tabule.¹³⁴ Škola se snaží zavést využití ICT do všech předmětů.¹³⁵

ZŠ Uhelny trh v Praze je již od roku 1978 zaměřená na výuku matematiky. Od roku 1988 vznikly třídy zaměřené i na informatiku. Na této škole je vyučování informatiky zavedeno již v prvním pololetí první třídy a to pro všechny děti. I tato škola má dvě počítačové učebny a každá třída je vybavena interaktivní tabulí a dataprojektorem.¹³⁶ Mimo jiné žáci páté třídy vytvářejí vlastní internetový magazín.¹³⁷

Ještě stále ne úplně běžným, ale o to víc přínosným se zdá být zapojování škol do tzv. eTwinning projektů. Jde o párování nebo síťování mezi jednotlivými evropskými školami. ZŠ Vodičkova je v rámci eTwinningu poměrně aktivní. Žáci se zapojili například do španělsko-portugalsko-francouzského projektu na téma „Divy Evropy“. Sami vytvořili projekt „History of our school and Prague“, přidali se k projektu o vánočních tradicích atd. V těchto projektech nejenže využívají a zdokonalují své jazykové znalosti, velkou roli v nich hraje právě využití ICT.¹³⁸

¹³⁰ Zámové kroužky – 1.stupeň ZŠ - Klimentská. *Gymnázium a základní škola* [online]. [2010] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <http://www.truhla.cz/download/zaj_cin/2010_2011/krouzky_1_stupen.pdf>.

¹³¹ Nabídka zájmové činnosti ve školním roce 2011/2012. 2. stupeň a gymnázium. *Gymnázium a základní škola* [online]. [2011] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z: WWW: <http://www.truhla.cz/download/zaj_cin/2011_2012/Zaj_cin_11_12.pdf>.

¹³² Charakteristika základní školy. *Gymnázium a základní škola* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW:

<http://www.truhla.cz/zakladniskola/index.php?option=com_content&view=article&id=45%3Acharakteristika-zakladni-koly&catid=38%3Azamstnanci-koly&Itemid=1>.

¹³³ Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání ŠANce [online]. Praha: [s.n.], 2007. s. 99. Dostupné z WWW: <<http://www.zscurie.cz/web/ftp/oth/%8AVP%20%8AANce.pdf>>.

¹³⁴ Tamtéž, s. 5.

¹³⁵ Tamtéž, s. 10.

¹³⁶ O nás. *Základní škola Uhelny trh. Úvod* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhelnytrh.cz/page8/page8.html>>.

¹³⁷ Internetový magazín. *Základní škola Uhelny trh. Úvod* [online]. 31.5.2012 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhelnytrh.cz/page25/files/1460d25c964cfaba5f24a4823bf8fc27-30.html>>.

¹³⁸ STEKLÁ, J. eTwinning. *Základní škola Vodičkova. Základní škola Vodičkova* [online]. 5.9.2011 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.zsvodickova.cz/wp/?p=208>>.

ZŠ Brána jazyků je školou s rozšířenou výukou jazyků. Působí ve dvou školních budovách, do kterých jsou třídy rozděleny dle 1. a 2. stupně. V obou budovách jsou pro žáky volně dostupné počítače s připojením na internet. Co se týká zájmových aktivit, škola nabízí spíše kroužky z mediální oblasti než z oblasti ICT (fotografický kroužek, filmová výchova).¹³⁹ Žáci mají při výuce k dispozici interaktivní tabuli a pravidla jejího používání žáky jsou upravena i ve Školním řádu školy.¹⁴⁰

Dle ŠVP ZŠ Sv. Voršily v Praze zde výuka informatiky probíhá až od páté třídy, i když i pro žáky prvního stupně je dostupný bezplatný „PC klub“ kroužek¹⁴¹. V rámci prvního stupně je ICT využíváno jako nástroje k výuce jiných předmětů; jedná se hlavně o práci s výukovým softwarem.¹⁴² Škola je také zapojena do projektu „Projektové vyučování a integrovaná tematická výuka jako podpora zavádění a realizace ŠVP ZV“, mezi jehož cíle patří mimo jiné podpora moderních forem dalšího vzdělávání učitelů (e-learning) anebo vytvoření a využívání internetového portálu s přístupnou databází hotových projektů, s diskusními fóry anebo možností najít si projektového partnera. Projekt je realizován společností Erudis a Občanským sdružením JOB a financován z Evropského sociálního fondu, rozpočtu ČR a rozpočtu hl. města Prahy.¹⁴³

Ve Veselé škole – církevní ZŠ je interaktivní tabule využíváno zejména na druhém stupni, škola však plánuje rozšířit interaktivní výuku ve vybraných předmětech i na první stupeň. Žáci mají možnost využít zájmový kroužek Počítače.¹⁴⁴ Za zmínku stojí, že téměř všechny třídy využívají webu školy i k prezentaci svých třídních stránek. Je navíc zajímavé, že každá z těchto tříd, přistupuje ke zpracování své stránky individuálně. Některé jsou prezentovány jen formou blogu, jiné mají komplexnější strukturu obsahující i odkazy typu

¹³⁹ Úvod. Brána Jazyků. *Úvod. Brána jazyků* [online]. 26.6.2012 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.branajazyku.cz/1-uvod.aspx>>.

¹⁴⁰ *Školní řád ZŠ Brána jazyků* [online]. Praha : [ZŠ Brána jazyků], 25. srpna 2011 [cit. 2012-06-26]. nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://www.branajazyku.cz/UserFiles/file/2011-2012/%C5%A0koln%C3%AD%20%C5%99%C3%A1d%20161111.pdf>>.

¹⁴¹ Zájmové kroužky 2010/2011. *Základní škola sv. Voršily v Praze. Aktuality* [online]. 1.6.2011 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://zssv.cz/index.php/zajmove-krouzky/zajm-krouzky-2010-2011>>.

¹⁴² *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání: Společně* [online]. Praha : [ZŠ sv. Voršily v Praze], 2009 [cit. 2012-06-26]. s. 70. Dostupné z WWW: <http://www.volny.cz/zcs.ostrovni/dokumenty/SVP_ZV_Spolecne_01-09-2009.pdf>.

¹⁴³ Projektové vyučování. *Základní škola sv. Voršily v Praze. Aktuality* [online]. 24.5.2011 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.zssv.cz/projekty/projekt-vyucovani.html>>.

¹⁴⁴ Informační list 2011/2012. *Www.veselaskola.cz* [online]. [2012] [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.veselaskola.cz/sites/default/files/il11-12.xls>>.

Fotogalerie, Písemné práce, Domácí úkoly, Právě probíráme atd.¹⁴⁵ Další zajímavostí je přítomnost fóra – jakýchsi online chatovacích místností přímo na stránkách školy.

Škola Jaroslava Ježka – ZŠ pro zrakově postižené poskytuje svým žákům přístup k internetu v učebnách, na internátě i ve školním klubu. Škola disponuje třemi učebnami ICT. Mezi dlouhodobé projekty, kterými se škola zabývá, patří i projekt rozšířené výuky ICT a cizích jazyků.¹⁴⁶ Nejrozličnější technologické pomůcky jsou zde využívány zejména v souladu se specifickými potřebami žáků např. k usnadnění vykonávání běžných činností, které by bez těchto pomůcek byly jen obtížně zvládnutelné. Škola tak zahrnuje do výuky práci s elektronickými a optickými pomůckami, jakými jsou např. tiskárny Braillova písma a černotisku, scannery, televizní lupy (zvětšující snímaný text) apod.¹⁴⁷ Žáci se mohou ve škole zdokonalit v technice psaní na počítačové klávesnici, v obsluze a práci na PC a s internetovým prohlížečem, to vše jak v počítačovém zájmovém kroužku, tak i v předmětu Informatika, který škola vyučuje od 4. ročníku. Na 1. stupni se očekávají výstupy v oblasti základů práce s PC (využití standardních funkcí PC a jeho nejběžnější periférie, orientace na klávesnici bez použití zraku apod.), vyhledávání informací na internetu a v databázích, komunikace pomocí internetu či jiných běžných komunikačních zařízení a dále zpracování informací v textovém editoru. Na 2. stupni se dále získané dovednosti prohlubují.¹⁴⁸

Je patrné, že některé aspekty zavádění ICT do prostředí ZŠ jsou v rámci srovnání pražských škol na přibližně stejné úrovni. Každá škola se např. prezentuje na webu, kde jsou poskytovány informace jak pro žáky či rodiče, tak pro veřejnost. Často jsou zveřejněny výroční zprávy nebo ŠVP. V rámci vybavení interaktivními tabulemi můžeme také pozorovat výrazný rozvoj - patří již k výbavě víceméně všech škol, i když jejich kvantita a úroveň jejich využití je na jednotlivých školách rozdílná. Je důležité zmínit, že školy (jak učitelé, tak žáci) jsou již běžně zapojeni do různých projektů, často na mezinárodní úrovni. Některé z nich jsou přímo zaměřeny na rozvoj ICT, a i v rámci jiných jsou ICT dovednosti stejně nepostradatelné

¹⁴⁵ Třídni weby. *Www.veselaskola.cz* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.veselaskola.cz/node/2>>.

¹⁴⁶ *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání žáků se zrakovým postižením* [online]. [Praha] : Škola Jaroslava Ježka, Základní škola pro zrakově postižené, 7.6.2007 [cit. 2012-06-26]. s. 6-8. Dostupné z WWW: <http://www.skolajj.cz/zakladni-skola/svp_zs.pdf>.

¹⁴⁷ Základní škola. Škola Jaroslava Ježka *Škola Jaroslava Ježka – školy pro zrakově postižené* [online]. [2012] [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.skolajj.cz/zakladni-skola/>>.

¹⁴⁸ *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání žáků se zrakovým postižením* [online]. s. 95-97.

- či už pro využití ICT jako komunikačních kanálů mezi účastníky projektu, anebo při zpracování průběhu, či výsledku projektu (zpracování dat, prezentace pomocí ICT).

Závěr

V práci je zmapován proces zavádění ICT do škol v rámci ČR a zobrazeny jeho základní aspekty. Jak dokládají strategické dokumenty věnující se této problematice i uvedené příklady z praxe, situace u nás v oblasti zavádění ICT do škol a školní výuky v žádném případě nestagnuje, stále je ale možno pozorovat poněkud nevyrovnané rozšíření a oblíbenost využití ICT v českých školách.

Jak bylo v textu zmíněno, nejdůležitějším faktorem v tomto procesu je samotný učitel a jeho snaha a ochota s novými nástroji pracovat. Proto je důležité zaměřit se i v procesu samotné přípravy učitelů na tento element a iniciovat a podporovat vnitřní motivaci pedagogických pracovníků k těmto změnám. Přinášet a ukazovat dobré příklady z praxe a tím motivovat a zapojovat i ty učitele, pro které je toto pole zatím spíše neprobádanou oblastí.

Může se zdát, že v prostředí prvního stupně ZŠ není oblast ICT tou nejdůležitější. Jak ale bylo uvedeno, tato oblast se již dnes stává běžnou součástí naší doby a každodenního života. Při nastoleném rychlém tempu vývoje ICT a celkové komputizaci společnosti by měli být žáci připraveni potýkat se s nástrahami nejen dnešního stavu, ale i s předjímanými důsledky budoucího vývoje. Rychlé tempo vývoje ICT způsobuje, že zatím nikdy v minulosti nebyly kladeny tak vysoké nároky na vzdělávání ve smyslu procesu připravování žáků na svět, který bude vypadat diametrálně odlišně od toho dnešního. I proto by měli být připraveni způsobem, který jim pomůže porozumět novým nástrojům ICT a vhodně je aplikovat do svého života.

I v rámci dnešního stavu existuje mnoho dosud plošně nevyužitých možností, jak konkrétně aplikovat ICT do školní praxe. Může jít třeba o rozšířenější využití multimediálních aplikací k podpoře kreativity nebo nové efektivní způsoby využití různých komunikačních kanálů; to vše a mnoho dalšího, dosud netušeného, čeká zatím na svou příležitost.

V práci jsou uvedena rizika a problémy, které mohou nastat v procesu implementace ICT do výuky. Rychlost vývoje ICT také způsobuje, že i tato rizika a problémy budou muset být stále přehodnocovány. Jde zde o systém podobný rychle měnícímu se organizmu, některé problematické prvky mohou být již za několik měsíců díky vývoji eliminovány, jiné se spolu s dalšími riziky vynoří. I v tomto ohledu by měl být učitel stále otevřený a ve své podstatě

bude neustále nucen k dalšímu vzdělávání a osvojování si nových znalostí a dovedností. I tím se jeho role ve škole výrazně mění.

Na elementární úrovni může k seznámení s procesem zavádění ICT do výuky posloužit i tato práce. Tím, že popisuje a sumarizuje základní aspekty, charakteristiky, ale i možná rizika a problémy spojené s implementací ICT, může poskytnout jakési první setkání a být odrazovým můstkem pro pedagogickou i laickou veřejnost, která se o problému touží dozvědět více.

Seznam použitých pramenů a literatury

Tištěné publikace

ALLEN, J. et. al. *Primary ICT : knowledge, understanding and practice*. 3rd ed. Exeter : Learning Matters, 2007, 246 s. ISBN 978-1-84445-094-7.

BRDIČKA, B. *Role internetu ve vzdělávání: studijní materiál pro učitele snažící se uplatnit moderní technologie ve výuce*. Kladno : Aisis, 2003, 122 s. ISBN 80-239-0106-0.

BRDIČKA, B., a kol. *Informační a komunikační technologie ve škole: pro vedení škol a ICT metodiky. Metodická příručka*. Praha : Výzkumný ústav pedagogický, 2010, 71 s. ISBN 978-80-87000-31-1.

GREGER, D. Současné trendy vývoje všeobecného vzdělávání. In KALOUS, J., VESELÝ, A. (ed.). *Vybrané problémy vzdělávací politiky*. Praha : Karolinum, 2006, s. 39-50. ISBN 80-246-1262-3.

HRUBÝ, M. Vztahy a komunikace mezi studenty a učiteli v období zavádění moderních ICT v českém školství. In *RUFIS '98: úloha univerzit v budoucí informační společnosti : mezinárodní konference : sborník příspěvků pro česko-slovenskou část konference*. Ed. Karel Květoň, Vladimír Kovačič. Liberec : Technická univerzita, 1998, 216 s. ISBN 80-708-3303-3.

KOŠTÁLOVÁ, H., KRÁLOVÁ, T., LORENC, M. *Vybrané kapitoly pro rozvoj pedagogických dovedností*. Vyd. 1. Praha : Oeconomica, 2010, 97 s. ISBN 978-80-245-1653-0.

KROPÁČ, J., CHRÁSKA, M. *Výchova v obecně technických předmětech*. 1. vyd. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2004, 190 s. ISBN 80-244-0897-X.

KUSALA, J. *Internet ve škole: možnosti využití informací z internetu ve výuce*. 1. vyd. Praha : Fortuna, 2000, 69 s. ISBN 80-716-8709-X.

MANĚNOVÁ, M. *ICT a učitel I. stupně základní školy*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2009, 112 s. ISBN 978-80-251-2802-2.

MANĚNOVÁ, M. *Učitel primárního vzdělávání ve vztahu k ICT: (výzkum současného stavu) : monografie*. Vyd. 1. Hradec Králové : Gaudeamus, 2009, 134 s. ISBN 978-807-4350-269.

PAVLÍČEK, A. Využití nových médií a technologií webu 2.0 pro podporu výuky. In *Liberecké informatické fórum. 6. a 7. listopadu 2008*. Liberec : Technická univerzita v Liberci, 2008, s. 70-101. ISBN 978-80-7372-408-5.

SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. 1. vyd. Praha : Portál, 2007, 290 s. ISBN 978-80-7367-230-0.

SIRAJ-BLATCHFORD, J., WHITEBREAD, D. *Supporting ICT in the early years*. Maidenhead : Open University Press, 2003, viii, 136 s. Supporting early learning. ISBN 0-335-20942-4.

SLÁNSKÁ, D. ICT Kompetence učitele – včera, dnes a zítra. In *Škola v dialogu kultury, pedagogiky a společnosti*. Ed. Jitka Novotová. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2008, s. 227-235. ISBN 978-80-7372-414-6.

VÁŇOVÁ, R. *Československé školství ve 30. letech (Příhodovská reforma)*. Studia Paedagogica, č. 10. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, 1995, 40 s. ISSN 0862-4461.

ZOUNEK, J. *ICT v životě základních škol*. 1. vyd. Praha : Triton, 2006, 151 s. ISBN 80-725-4858-1.

ZŠ LUPÁČOVA. *Lupáčovka: Školní vzdělávací program*. Praha: [ZŠ Lupáčova], 2006, nestránkováno.

Nepublikované tištěné materiály

JUNIOR LANGUAGE SCHOOL LUPACOVA. *Domino Teaching = Learning for the 21st Century*. [Prague], [s.a.], nestránkováno.

HAUSNER, M. JUNIOR LANGUAGE SCHOOL LUPACOVA. *Teaching Is Like a Domino: Case Study Junior Language School, Prague 3*. [Prague], 2012. 13 s.

Elektronické zdroje

BARLETT, K. Students use new charter to pick on cyberbullying. *The Prague Post* [online]. 25.5.2011 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.praguepost.com/education/8773-students-use-new-charter-to-pick-on-cyberbullying.html>>.

Co je OLAT?. *Škola OnLine* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.skolaonline.cz/olat/CojeOLAT.aspx>>.

Česká republika. Vyhláška o vedení dokumentace škol a školských zařízení a školní matriky a o předávání údajů z dokumentace škol a školských zařízení a ze školní matriky (vyhláška o dokumentaci škol a školských zařízení). In *Sbírka zákonů č. 364/2005*. 2005 [cit. 2012-06-27], částka 125, s 6184-6198. Dostupné z WWW: <<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-364-2005-sb-1>>.

ČUMPLOVÁ, L. Školní knihovny v České republice. *Knihovna* [online]. 2008, roč. 19, č. 2, s. 96-100 [cit. 2012-06-18]. ISSN 1801-3252. Dostupný z WWW: <<http://knihovna.nkp.cz/knihovna82/82096.htm>>.

DELORS, J., et al. *Learning: The Treasure Within : Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century* [online]. Paris : UNESCO, 1996 [cit. 2012-06-04], 46 s. Dostupné z WWW: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590Eo.pdf>>.

FAURE, E., et al. *Learning to be : The world of education today and tomorrow* [online]. Paris : UNESCO, 1972 [cit. 2010-02-20], 39 s. Dostupné z WWW: <http://www.unesco.org/education/pdf/15_60.pdf>. ISBN 92-3-101017-4.

HAWIGER, D. ICT na škole - 3. díl: ICT plán a ostatní dokumenty. In *Česká škola* [online]. 14.10.2005 [cit. 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.ceskaskola.cz/2005/10/david-hawiger-ict-na-skole-3-dil-ict.html>>.

Charakteristika základní školy. *Gymnázium a základní škola* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <http://www.truhla.cz/zakladniskola/index.php?option=com_content&view=article&id=45%3Acharakteristika-zakladni-koly&catid=38%3Azamstnanci-koly&Itemid=1>.

ICT plán základní školy [online]. [s. 1.] : [ZŠ Malostranská], [s. a.], [cit. 2012-06-27], nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://www.malostranskazs.cz/data/ICTplan.pdf>>.

Informační list 2011/2012. *Www.veselaskola.cz* [online]. [2012] [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.veselaskola.cz/sites/default/files/il11-12.xls>>.

Informační technologie ve školách. *Český statistický úřad* [online]. 2012, 24.4.2012 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_ve_skolach>.

Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci. *Český statistický úřad* [online]. 2012, 16.2.2012 [cit. 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.

Internetový magazín. *Základní škola Uhelný trh. Úvod* [online]. 31.5.2012 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhelnytrh.cz/page25/files/1460d25c964cfaba5f24a4823bf8fc27-30.html>>.

KOČÍ, P. Facebook je ekologická katastrofa lidské duše. Rozhovor s Ebenem Moglenem. In *Lupa.cz* [online]. 31.5.2012 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/facebook-je-ekologicka-katastrofa-lidske-duse-rozhovor-s-ebenem/>>.

Koncepce státní informační politiky ve vzdělávání [online]. [s.l.] : [s.n.], 2000 [cit. 2012-06-27], nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://www.fi.muni.cz/~smid/sipvevz1.html>>.

Kronika : Národní škola Jeřmanice. Z německého originálu přel. E. Šolc. [s. l.] : [s. n.], [s. a.] [cit. 2012-06-03], 137 s. Dostupné také z WWW: <http://www.jermanice.cz/assets/files/historie/kronika_skola.pdf>.

Malostranská ZŠ. Aktivita školy. *Malostranská ZŠ* [online]. 2008 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.malostranskazs.cz/oskole-aktivita/t/>>.

Malostranské gymnázium. *Malostranské gymnázium* [online]. [2011] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.malgym.cz/data/DOO.pdf>>.

Memorandum o celoživotním učení : Pracovní materiál Evropské komise [online]. [s.l.] : [s.n.], listopad 2000 [cit. 2012-06-03], nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://old.nvf.cz/archiv/memorandum/obsah.htm>>.

Moodle.cz [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://moodle.cz/>>.

Nabídka zájmové činnosti ve školním roce 2011/2012. 2. stupeň a gymnázium. *Gymnázium a základní škola* [online]. [2011] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z: WWW: <http://www.truhla.cz/download/zaj_cin/2011_2012/Zaj_cin_11_12.pdf>.

Národní program rozvoje vzdělávání v České Republice : Bílá kniha. Praha : Tauris, 2001, 98 s. ISBN 80-211-0372-8. Dostupné také z WWW: <<http://aplikace.msmt.cz/pdf/BilaKniha.pdf>>.

O nás. *Základní škola Uhelný trh. Úvod* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhelnytrh.cz/page8/page8.html>>.

Presidency Conclusions : Lisbon European Council 23 and 24 March 2000 [online]. [s.l.] : [s.n.], 2000 [cit. 2012-06-04], nestránkováno. Dostupné z WWW: <http://consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/00100-r1.en0.htm>.

Projektové vyučování. *Základní škola sv. Voršily v Praze. Aktuality* [online]. 24.5.2011 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.zssv.cz/projekty/projekt-vyucovani.html>>.

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2004 [cit. 2012-06-04], 48 s. Dostupný z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVP_PV-2004.pdf>.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007 [cit. 2012-06-04], 126 s. Dostupný z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf>.

Státní informační a komunikační politika [online]. [s.l.] : [s.n.], 2008-11-14 [cit. 2012-06-27], 35 s. Dostupné z WWW: <<http://www.esfcr.cz/file/3769>>.

STEKLÁ, J. eTwinning. *Základní škola Vodičkova. Základní škola Vodičkova* [online]. 5.9.2011 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.zsvodickova.cz/wp/?p=208>>.

Školní experimentální systém ISES. *Internet School Experimental System* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.ises.info/old-site/default.html>>.

Školní řád ZŠ Brána jazyků [online]. Praha : [ZŠ Brána jazyků], 25. srpna 2011 [cit. 2012-06-26], nestránkováno. Dostupné z WWW: <<http://www.branajazyku.cz/UserFiles/file/2011-2012/%C5%A0koln%C3%AD%20%C5%99%C3%A1d%20161111.pdf>>.

Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání: Společně [online]. Praha : [ZŠ sv. Voršily v Praze], 2009 [cit. 2012-06-26], 145 s. Dostupné z WWW: <http://www.volny.cz/zcs.ostrovni/dokumenty/SVP_ZV_Spolecne_01-09-2009.pdf>.

Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání ŠANce [online]. Praha: [s.n.], 2007. 382 s.. Dostupné z WWW: <<http://www.zscurie.cz/web/ftp/oth/%8AVP%20%8AANce.pdf>>.

Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání žáků se zrakovým postižením [online]. [Praha] : Škola Jaroslava Ježka, Základní škola pro zrakově postižené, 7.6.2007 [cit. 2012-06-26]. 279 s. Dostupné z WWW: <http://www.skolajj.cz/zakladni-skola/svp_zs.pdf>.

Třídni weby. *Www.veselaskola.cz* [online]. [s. a.] [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.veselaskola.cz/node/2>>.

ÚLOVEC, R. ICT metodik, ICT koordinátor. In *Metodický portál RVP.CZ* [online]. 10.3.2010 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/8013/ICT-METODIK-ICT-KOORDINATOR.html>>.

Úvod. Brána Jazyků. *Úvod. Brána jazyků* [online]. 26.6.2012 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <<http://www.branajazyku.cz/1-uvod.aspx>>.

Výroční zpráva české školní inspekce za školní rok 2007/2008. Praha: Česká školní inspekce, listopad 2008 [cit. 2012-06-18], 141 s. Dostupné z WWW: <<http://www.csicr.cz/getattachment/399b426e-d19f-4f41-8f08-8dc72ccee21c>>.

White Paper on Education and Training : Teaching and Learning - Towards the Learning Society [online]. [s.l.] : [s.n.], 1995 [cit. 2012-06-03], 66 s. Dostupné z WWW: <http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf>.

Zámové kroužky – 1.stupeň ZŠ - Klimentská. *Gymnázium a základní škola* [online]. [2010] [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW: <http://www.truhla.cz/download/zaj_cin/2010_2011/krouzky_1_stupen.pdf>.

Zájmové kroužky 2010/2011. *Základní škola sv. Voršily v Praze. Aktuality* [online]. 1.6.2011 [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://zssv.cz/index.php/zajmove-krouzky/zajm-krouzky-2010-2011>>.

Základní a střední školy – Microsoft ve vzdělání. *Microsoft Česká republika: Software, IT, Digitální svět* [online]. 2012 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.microsoft.com/cze/education/schools/>>.

Základní škola. Škola Jaroslava Ježka *Škola Jaroslava Ježka – školy pro zrakově postižené* [online]. [2012] [cit. 2012-06-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.skolajj.cz/zakladni-skola/>>.

Základní školy zřizované MČ Praha 1. *Městská část Praha 1* [online]. 2008 [cit. 2012-06-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.praha1.cz/cps/skolstvi-informace-o-zakladnich-skolach-zrizovanych-mc-praha1.html>>.

Seznam příloh

Příloha č. 1: Využívání PC mládeží v letech 1997- 2005

- Graf č. 1: Využívání PC ve věkové skupině 15-23 let v letech 1997, 2000, 2002 a 2005

Příloha č. 2: Příklad možné ztráty soukromí – výňatek z rozhovoru s profesorem Ebenem Moglenem

Příloha č. 3: Podíl uživatelů osobního počítače a internetu (použití v posledních třech měsících) – srovnání let 2005 a 2010

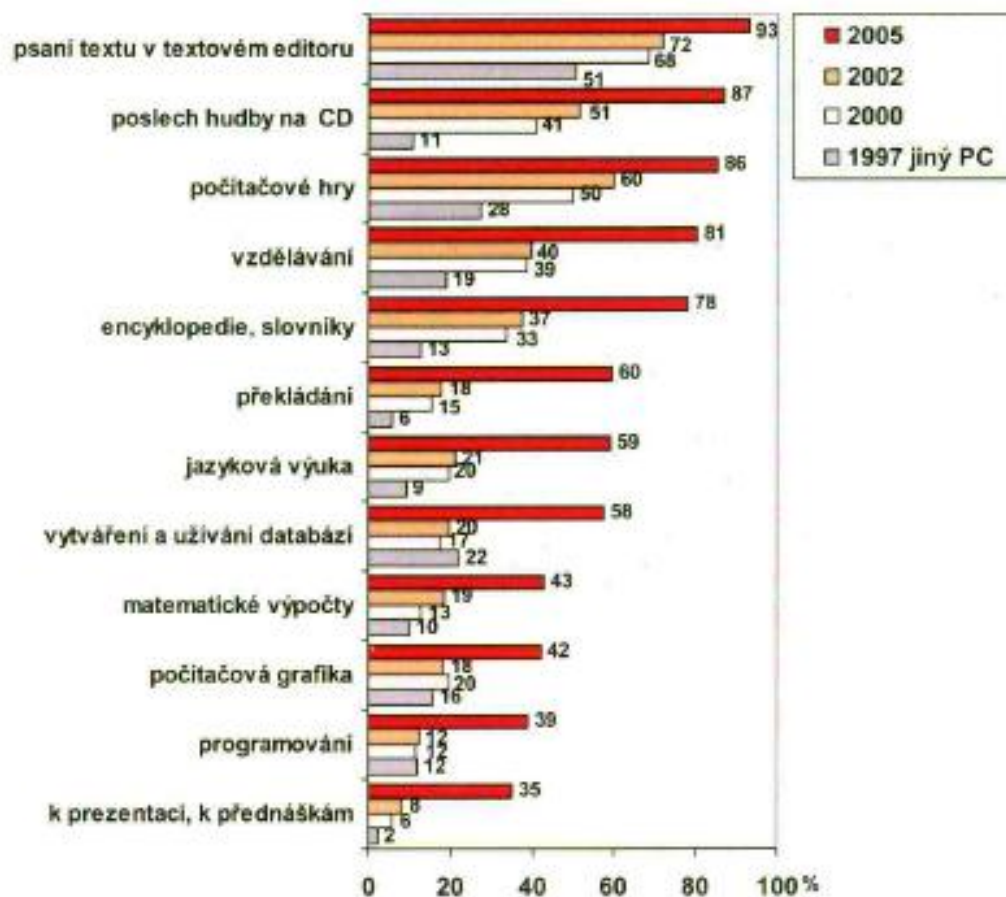
- Tabulka č. 1: Uživatelé osobního počítače
- Tabulka č. 2: Uživatelé internetu

Příloha č. 4: Počet počítačů a počítačů s připojením k internetu na 100 žáků ve školách v ČR.

- Tabulka č. 3: Počet počítačů na 100 žáků ve školách v ČR – srovnání let 2003, 2005, 2007, 2009 a 2011

Příloha č. 1: Využívání PC mládeží v letech 1997-2005

Graf č. 1: Využívání PC ve věkové skupině 15-23 let v letech 1997, 2000, 2002 a 2005



Zdroj: SAK, P., a kol. *Člověk a vzdělání v informační společnosti*. s. 53.

Příloha č. 2: Příklad možné ztráty soukromí – výňatek z rozhovoru s profesorem Ebenem Moglenem

Eben Moglen je profesorem práva a právní historie na Columbia University (v New Yorku) a zabývá se mimo jiné i otázkami spojenými s rizikem ztráty soukromí například při užívání sociálních sítí. Právně zastupuje organizaci Free Software Foundation (FSF). FSF je nezisková organizace, která podporuje svobodu tvorby, distribuce a úprav počítačového softwaru. Moglenovy názory se mohou zdát někomu v jistých směrech skoro extrémní; již samotný název rozhovoru s ním na serveru lupa.cz zní *Facebook je ekologická katastrofa lidské duše. Rozhovor s Ebenem Moglenem*. K tématu ztráty soukromí mě zaujala odpověď na otázku:

„Technologické firmy srovnáváte s tajnou policií poměrně často. Je to silné přirovnání. Můžete vysvětlit, v čem jsou si tyto dva typy organizací podle vás tak podobné? Nejsou si podobné, ale pracují společně. Facebook spolupracuje s tajnou policií. Je to obchodní vztah, Facebook je dodavatelem informací pro tajné služby podobně jako jim jiné firmy dodávají kávu, psací potřeby nebo papírové ručníky.“

Zdroj: KOČÍ, P. Facebook je ekologická katastrofa lidské duše. Rozhovor s Ebenem Moglenem. In *Lupa.cz* [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/facebook-je-ekologicka-katastrofa-lidske-duse-rozhovor-s-ebenem/>>.

Příloha č. 3: Podíl uživatelů osobního počítače a internetu (použití v posledních třech měsících) – srovnání let 2005 a 2010

Tabulka č. 1: Uživatelé osobního počítače

	2005		2010	
	v tisících	% ¹⁾	v tisících	% ¹⁾
Celkem	3 650,5	42,0	5 657,0	64,1
Věková skupina				
16–24	1 043,7	76,6	1 127,4	94,5
25–34	922,7	53,9	1 416,8	85,2
35–44	746,4	55,1	1 296,0	83,2
45–54	591,5	39,9	931,2	67,9
55–64	304,4	22,6	658,7	44,4
65–74	.	.	190,5	21,0
75+	.	.	36,5	5,6
Nejvyšší dosažené vzdělání (25+)				
Základní	52,5	4,5	154,1	17,0
Střední bez maturity	642,8	20,9	1 460,1	47,5
Střední s maturitou	1 273,9	56,5	1 914,8	76,1
Terciární	637,6	78,7	1 000,7	89,1
Ekonomická aktivita				
Zaměstnaný	2 490,5	53,5	3 892,8	80,5
Nezaměstnaný	100,0	24,0	210,5	56,7
Student	818,9	91,5	832,3	98,7
Důchodce	99,6	5,0	389,5	18,2
Pohlaví				
Muž	1 873,1	44,6	2 910,5	67,8
Žena	1 777,4	39,5	2 746,5	60,6

¹⁾ Hodnota je procentem z celkového počtu jednotlivců v dané socio-demografické skupině

Zdroj: Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci. *Český statistický úřad* [online]. 2012, 16.2.2012 [cit. 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.

Tabulka č. 2 : Uživatelé internetu

	2005		2010	
	v tisících	% ¹⁾	v tisících	% ¹⁾
Celkem	2 790,7	32,1	5 458,3	61,8
Věková skupina				
16–24	868,3	63,7	1 101,4	92,3
25–34	693,7	40,5	1 381,2	83,1
35–44	557,7	41,1	1 241,7	79,7
45–54	433,8	29,3	902,7	65,8
55–64	205,3	15,3	624,9	42,1
65–74	.	.	173,4	19,1
75+	.	.	33,0	5,1
Nejvyšší dosažené vzdělání (25+)				
Základní	24,6	2,1	138,8	15,3
Střední bez maturity	374,4	12,2	1 382,0	44,9
Střední s maturitou	939,3	41,7	1 848,2	73,5
Terciární	584,1	72,1	988,0	87,9
Ekonomická aktivita				
Zaměstnaný	1 876,4	40,3	3 758,9	77,8
Nezaměstnaný	68,0	16,3	199,5	53,8
Student	693,8	77,5	822,5	97,5
Důchodce	68,3	3,5	352,6	16,5
Pohlaví				
Muž	1 481,2	35,3	2 824,7	65,8
Žena	1 309,5	29,1	2 633,6	58,1

¹⁾ Hodnota je procentem z celkového počtu jednotlivců v dané socio-demografické skupině

Zdroj: Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci. *Český statistický úřad* [online]. 2012, 16.2.2012 [cit. 2012-06-18]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/domacnosti_a_jednotlivci>.

Příloha č. 4: Počet počítačů a počítačů s připojením k internetu na 100 žáků ve školách v ČR.

Tabulka č. 3: Počet počítačů na 100 žáků ve školách v ČR – srovnání let 2003, 2005, 2007, 2009 a 2011

	2003	2005	2007	2009	2011
Počítače celkem	.	8,7	11,0	12,5	14,7
první stupeň základních škol	7,5	11,5	14,2	16,0	18,1
druhý stupeň základních škol	9,7	12,3	16,3	21,0	24,9
střední školy	9,3	12,8	14,4	15,1	17,7
vyšší odborné školy	22,2	30,0	36,1	33,8	34,7
s připojením k internetu celkem	.	7,4	10,0	11,8	14,2
první stupeň základních škol	5,4	9,1	12,4	14,6	17,2
druhý stupeň základních škol	7,9	10,8	15,2	20,1	24,2
střední školy	7,6	11,4	13,5	14,5	17,3
vyšší odborné školy	20,7	27,4	33,1	31,7	32,3
s vysokorychlostním příp. k internetu celkem	.	5,6	9,2	11,2	13,5
první stupeň základních škol	2,3	5,7	10,9	13,5	15,9
druhý stupeň základních škol	4,4	7,5	13,9	19,0	22,8
střední školy	6,0	10,0	12,9	14,2	16,9
vyšší odborné školy	18,0	25,6	32,7	31,3	31,9

Zdroj: Informační technologie ve školách. *Český statistický úřad* [online]. 2012, 24.4.2012 [cit. 2012-06-28]. Dostupné z WWW:
<http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_ve_skolach>.

Souhlasím s tím, aby moje bakalářská práce byla půjčována ke studijním účelům. Žádám, aby citace byly uváděny způsobem užívaným ve vědeckých pracích a aby se vypůjčovatelé řádně zapsali do příloženého seznamu.

V Praze, dne

.....

Podpis

[illegible]